

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 2 4 日
Date of Application:

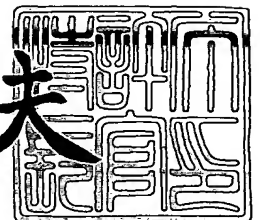
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 7 9 5 1 3
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 7 9 5 1 3]

出 願 人 コニカミノルタホールディングス株式会社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 1 月 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 1 0 8 2 5 2

【書類名】 特許願

【整理番号】 DKT2577949

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/00
G06F 3/12

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都八王子市石川町 2 9 7 0 番地コニカ株式会社内

 【氏名】 野村 庄一

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都八王子市石川町 2 9 7 0 番地コニカ株式会社内

 【氏名】 星野 雅秀

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都八王子市石川町 2 9 7 0 番地コニカ株式会社内

 【氏名】 原口 剛

【特許出願人】

 【識別番号】 000001270

 【氏名又は名称】 コニカ株式会社

 【代表者】 岩居 文雄

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 012265

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理方法、画像処理装置、画像処理プログラム及び画像読取装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 取得した入力画像情報の画像を、複数の領域を設定可能な第 1 のプレビュー画面に表示し、設定された前記複数領域を切り出し、切り出された前記複数領域を第 2 のプレビュー画面に並べて表示する事を特徴とする画像処理方法。

【請求項 2】 前記第 2 のプレビュー画面に表示されている前記複数領域の個々の画像情報に対して異なった画質調整値に基づいて画像処理を施す事を特徴とする請求項 1 に記載の画像処理方法。

【請求項 3】 前記複数領域は、重複して設定可能である事を特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の画像処理方法。

【請求項 4】 前記第 2 のプレビュー画面は、前記第 1 のプレビュー画面に表示された画像から切り出された前記領域の画像に加えて、前記入力画像情報と異なる画像情報の画像を整列して表示可能である事を特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の画像処理方法。

【請求項 5】 複数の画像が並列して表示される第 3 のプレビュー画面を表示し、表示された前記複数の画面から選択指定して画像を切り出し、選択した前記画像を、前記複数領域に加えて前記第 2 のプレビュー画面に表示する事を特徴とする請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の画像処理方法。

【請求項 6】 複数の入力単位の画像情報を取得して複数の画像を一つの画面に表示し、表示された前記複数の画像の画像情報の個々に対して異なる調整値に基づいて画像処理を行う事を可能にした事を特徴とする画像処理方法。

【請求項 7】 調整された前記複数の画像の画像情報を単一の画像記録メディアに保存する事を特徴とする請求項 6 に記載の画像処理方法。

【請求項 8】 取得した入力画像情報を画面に表示し、矩形を定義し、該矩形に相似形で大きさの異なる領域の指定を行って、トリミング処理を行う画像処理方法において、前記領域の大きさを調整するための原点は、前記矩形の各頂点

及び前記矩形の重心のいずれかに指定可能である事の特徴とする画像処理方法。

【請求項 9】 取得した入力画像情報を画像表示手段に表示し、所定の形状を定義し、定義された前記形状に相似形で大きさの異なる領域の指定を行って、トリミング処理を行う画像処理方法において、前記領域の大きさを調整するための原点は、前記形状に外接する矩形の各頂点及び前記矩形の重心のいずれかに指定可能である事の特徴とする画像処理方法。

【請求項 10】 取得した入力画像情報を画面に表示し、矩形を定義し、前記矩形を回転させてトリミング領域を設定し、トリミング処理を行う画像処理方法において、前記矩形を回転させるための原点は、前記矩形の各頂点及び前記矩形の重心のいずれかに設定可能である事の特徴とする画像処理方法。

【請求項 11】 取得した入力画像情報を画面に表示し、所定の形状を定義し、前記所定の形状を回転させてトリミング領域を設定し、トリミング処理を行う画像処理方法において、

前記所定の形状を回転させるための原点は、前記形状に外接する矩形の各頂点及び前記矩形の重心のいずれかに指定可能である事の特徴とする画像処理方法。

【請求項 12】 トリミング処理後の領域が、前記入力画像情報の存在範囲からはみ出る事を許容する第 1 のトリミング領域設定モードと、前記トリミング処理後の領域が、前記入力画像情報の存在範囲からはみ出る事を禁止した第 2 のトリミング領域設定モードを有し、前記 2 種のトリミング領域設定モードを適宜切り替え可能な事の特徴とする、請求項 8 ～ 11 のいずれか 1 項に記載の画像処理方法。

【請求項 13】 画像表示手段及び画像処理手段を有し、

前記画像処理手段は、取得した入力画像情報の画像を、複数の領域を設定可能な形状で前記画像表示手段の第 1 のプレビュー画面に表示し、

設定された前記複数領域を切り出し、

切り出された前記複数領域を前記画像表示手段の第 2 のプレビュー画面に並べて表示する事の特徴とする画像処理装置。

【請求項 14】 前記画像処理手段は、前記第 2 のプレビュー画面に表示されている前記複数領域の個々の画像情報に対して異なった画質調整値に基づいて

画像処理を施す事の特徴とする請求項 13 記載の画像処理装置。

【請求項 15】 前記画像処理手段は、前記複数領域を、重複して設定する事ができる事の特徴とする請求項 13 又は請求項 14 に記載の画像処理装置。

【請求項 16】 前記画像処理手段は、前記第 1 のプレビュー画面に表示された画像から切り出された前記領域の画像に加えて、前記入力画像情報と異なる画像情報の画像を前記第 2 のプレビュー画面に整列して表示する事の特徴とする請求項 13～15 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 17】 前記画像処理手段は、複数の画像が並列して表示される第 3 のプレビュー画面を前記画像表示手段に表示し、表示された前記複数の画面から選択指定して画像を切り出し、選択した前記画像を、前記複数領域に加えて前記第 2 のプレビュー画面に表示する事の特徴とする請求項 13～16 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 18】 画像表示手段及び画像処理手段を有し、
前記画像処理手段は、複数の入力単位の画像情報を取得して複数の画像を前記画像表示手段の一つの画面に表示し、表示された前記複数の画像の画像情報の個々に対して異なる調整値に基づいて画像処理を行う事の特徴とする画像処理装置。

【請求項 19】 前記複数の画像の画像情報を単一の画像記録メディアに保存する画像出力手段を有する事の特徴とする請求項 18 に記載の画像処理装置。

【請求項 20】 取得した入力画像情報を画面に表示し、矩形を定義し、該矩形に相似形で大きさの異なる領域の指定を行って、トリミング処理を行う画像処理手段を有する画像処理装置において、前記画像処理手段は、前記領域の大きさを調整するための原点を、前記矩形の各頂点及び前記矩形の重心のいずれかに指定する事ができる事の特徴とする画像処理装置。

【請求項 21】 取得した入力画像情報を画面に表示し、所定の形状を定義し、定義された前記形状に相似形で大きさの異なる領域の指定を行って、トリミング処理を行う画像処理手段を有する画像処理装置において、

前記画像処理手段は、前記領域の大きさを調整するための原点を、前記形状に外接する矩形の各頂点及び前記矩形の重心のいずれかに指定する事の特徴とする画

像処理装置。

【請求項 2 2】 取得した入力画像情報を画面に表示し、矩形を定義し、該矩形を回転させてトリミング領域を設定し、トリミング処理を行う画像処理手段を有する画像処理装置において、前記画像処理手段は、前記領域を回転させるための原点を、前記矩形の各頂点及び前記矩形の重心のいずれかに設定する事の特徴とする画像処理装置。

【請求項 2 3】 取得した入力画像情報を画面に表示し、所定の形状を定義し、定義された前記所定の形状を回転させてトリミング領域を設定し、トリミング処理を行う画像処理手段を有する画像処理装置において、

前記画像処理手段は、前記領域を回転させるための原点を、前記形状に外接する矩形の各頂点及び前記矩形の重心のいずれかに指定する事の特徴とする画像処理装置。

【請求項 2 4】 トリミング処理後の領域が、前記入力画像情報の存在範囲を超えて設定可能な第 1 のトリミング領域設定モードと、前記トリミング処理後の領域が、前記入力画像情報の存在範囲からはみ出る事を禁止した第 2 のトリミング領域設定モードを有し、前記 2 種のトリミング領域設定モードを適宜切り替え可能な事の特徴とする請求項 2 0 ～ 2 3 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 2 5】 取得した入力画像情報の画像を、複数の領域を設定可能な第 1 のプレビュー画面に表示し、設定された前記複数領域を切り出し、切り出された前記複数領域を第 2 のプレビュー画面に並べて表示する事の特徴とする画像処理プログラム。

【請求項 2 6】 前記第 2 のプレビュー画面に表示されている前記複数領域の個々の画像情報に対して異なった画質調整値に基づいて画像処理を施す事の特徴とする請求項 2 5 記載の画像処理プログラム。

【請求項 2 7】 前記複数領域は、重複して設定可能である事の特徴とする請求項 2 5 又は請求項 2 6 に記載の画像処理プログラム。

【請求項 2 8】 前記第 2 のプレビュー画面は、前記第 1 のプレビュー画面に表示された画像から切り出された前記領域の画像に加えて、前記入力画像情報

と異なる画像情報の画像を整列して表示可能である事の特徴とする請求項 25～27 のいずれか 1 項に記載の画像処理プログラム。

【請求項 29】 複数の画像が並列して表示される第 3 のプレビュー画面を表示し、表示された前記複数の画面から選択指定して画像を切り出し、選択した前記画像を、前記複数領域に加えて前記第 2 のプレビュー画面に表示する事の特徴とする請求項 25～28 のいずれか 1 項に記載の画像処理プログラム。

【請求項 30】 複数の入力単位の画像情報を取得して複数の画像を一つの画面に表示し、表示された前記複数の画像の画像情報の個々に対して異なる調整値に基づいて画像処理を行う事を可能にした事の特徴とする画像処理プログラム。

【請求項 31】 調整された前記複数の画像の画像情報を単一の画像記録メディアに保存する事の特徴とする請求項 30 に記載の画像処理プログラム。

【請求項 32】 取得した入力画像情報を画面に表示し、矩形を定義し、該矩形に相似形で大きさの異なる領域の指定を行って、トリミング処理を行う画像処理プログラムにおいて、前記領域の大きさを調整するための原点は、前記矩形の各頂点及び前記矩形の重心のいずれかに指定可能である事の特徴とする画像処理プログラム。

【請求項 33】 取得した入力画像情報を画像表示手段に表示し、所定の形状を定義し、定義された前記形状に相似形で大きさの異なる領域の指定を行って、トリミング処理を行う画像処理プログラムにおいて、前記領域の大きさを調整するための原点は、前記形状に外接する矩形の各頂点及び前記矩形の重心のいずれかに指定可能である事の特徴とする画像処理プログラム。

【請求項 34】 取得した入力画像情報を画面に表示し、矩形を定義し、前記矩形を回転させてトリミング領域を設定し、トリミング処理を行う画像処理プログラムにおいて、前記領域を回転させるための原点は、前記矩形の各頂点及び前記矩形の重心のいずれかに設定可能である事の特徴とする画像処理プログラム。

【請求項 35】 取得した入力画像情報を画面に表示し、所定の形状を定義し、前記所定の形状を回転させてトリミング領域を設定し、トリミング処理を行

う画像処理プログラムにおいて、

前記所定の形状を回転させるための原点は、前記形状に外接する矩形の各頂点及び前記矩形の重心のいずれかに指定可能である事を特徴とする画像処理プログラム。

【請求項 36】 トリミング処理後の領域が、前記入力画像情報の存在範囲からはみ出る事を許容する第1のトリミング領域設定モードと、前記トリミング処理後の領域が、前記入力画像情報の存在範囲からはみ出る事を禁止した第2のトリミング領域設定モードを有し、前記2種のトリミング領域設定モードを適宜切り替え可能な事を特徴とする、請求項 32～35のいずれか1項に記載の画像処理プログラム。

【請求項 37】 原稿台及び原稿カバーを有する画像読取装置において、前記原稿カバーは、弾性及び可撓性を有し、且つ、その 100 cm^2 当たりの質量が 15 g 以上 100 g 以下である事を特徴とする画像読取装置。

【請求項 38】 原稿台及び原稿カバーを有する画像読取装置において、前記原稿カバーは、複数の関節部が連結された板状部材からなり、前記複数の関節部材は、 10 cm 離れた範囲の端部間で $\pm 30^\circ$ 以上屈曲可能であるとともに、前記原稿カバーは、その 100 cm^2 当たりの質量が 15 g 以上 100 g 以下である事を特徴とする画像読取装置。

【請求項 39】 前記原稿カバー押さえる剛性の板材からなる押さえカバーを有する事を特徴とする請求項 37又は請求項 38に記載の画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、原稿読取により取得した画像情報や通信手段を介して外部から取得した画像情報や各種の記憶媒体から取得した画像情報を処理して表示し、記録媒体に記録する画像処理技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

原稿を原稿台にのせ、スキャンして画像採取し、複写画像を得る機器が一般に普及している。これらの機器は、色々な複写原稿に対応する必要がある為、通常使用する原稿サイズよりも大きな読み取り範囲を有する場合が一般的である。

【0003】

そこで、あらかじめ複写サイズにあわせた原稿の配置位置が決められている複写機が一般に普及している。

【0004】

一方、特にカラー写真等、自然画像の複写処理が可能な、高画質のフルカラープリンターが現れ、写真プリントから複写プリントを作成するサービスも始まっている。これら写真原稿の場合、文字情報とは異なり、原稿全面が意味を持つ場合が多く、また、原稿サイズも通常の文書原稿よりも小さい場合がほとんどであるので、複写プリントの中に写真原稿の情報が、大きな位置ずれなく、きれいに収まっている必要がある。そして、カラー写真としての色調を好ましく再現している必要がある。

【0005】

そこで、画像原稿をプレスキャンしてプレビュー情報を取得し、これをモニタに表示して原稿の位置を指定し、色調整を行う装置、手法が必要である。対応する文献の一例として、特許文献1には、プレスキャン画像を表示して、画像領域を切り出す手法が詳細に紹介されている。

【0006】

また、特許文献2には、プレスキャン画像を表示する際に、特定の背景色をバックに表示させる事で、プリントとモニタとのマッチング性を向上させ、高画質の色調整ができるとしている。

【0007】

これら写真複写サービスを業として行う場合、効率的な作業を行う必要がある。これに対応し、特許文献3には、複数の写真を原稿台に配置させ、一回のスキャンで複数の写真原稿の読み取りを行う手法が紹介されている。

【0008】

【特許文献1】

特開 2000-332966 号公報

【0009】

【特許文献 2】

特開平 10-145582 号公報

【0010】

【特許文献 3】

特開 2001-167271 号公報

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、さらに近年では、複数の画像を 1 枚の写真プリントにレイアウトして焼付けする各種付加価値プリント、或いは C D R 等、大容量の画像記録メディアに大量の画像を保存するといった、高度な加工を施す画像処理、出力サービスもある。これらのケースに於いては、上記原稿からの複写画像に限らず、ネガフィルムから採取した画像、デジタルスチルカメラで撮影したデジタル画像、さらには、各種加工を施したデジタル画像などが混在して配置される場合もある。

【0012】

複数の画像種が混在したレイアウトプリントに於いては、一枚一枚の画像が好ましい色調で再現される事はもちろんであるが、それぞれの統一感もレイアウトプリントの品位を決める上で重要な要素となっている。

【0013】

また通常の写真複写サービスに於いても、一連の、複数の写真原稿のコピー注文を受ける場合も少なからず存在し、より好ましいサービスを実現する為には、写真原稿そのものの色変動等を調整し、統一感あるプリント作成が求められている。

【0014】

しかしながら、特許文献 2 に記載された手法では、単一の写真の色調を好ましく調整する事はできるが、複数の画像の統一感を調整できる手法では無く、課題となっていた。

【0015】

さらに、これら写真複写サービスを業として行う場合の効率に関し、特許文献 1 の手法では、画像 1 枚ごとに個別の作業が必要であり問題がある。

特許文献 3 の手法によれば、複数の原稿を同時に読み込む事は可能であるが、複写プリントの注文が、すべて全面から全面へのコピーであるとは限らず、注文の内容に応じたトリミング手法が必要な場合も多く、十分な効果が得られるとは限らなかった。

【0016】

さらに、原稿台に写真原稿を複数配置する手法に関しては述べられていない。写真原稿は、表面と裏面の物性が異なる等、その特性から、若干のカールや、凹凸が存在する場合が多い。そのため原稿台に配置した際、わずかな力で移動や回転する事が多く、効率的に整列させる事は困難な為、十分な効率の向上は期待できない。

【0017】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、作業効率の良い原稿複写作業が行える手法、及び装置の提供を目的とするものである。そしてさらに、複数の画像メディアを関連付けて加工するような、高度な画像出力サービスが簡単に実現できる手法の提供を目的とするものである。

【0018】

【課題を解決するための手段】

前記目的は下記の発明により達成される。

【0019】

1. 取得した入力画像情報の画像を、複数の領域を設定可能な第 1 のプレビュー画面に表示し、設定された前記複数領域を切り出し、切り出された前記複数領域を第 2 のプレビュー画面に並べて表示する事を特徴とする画像処理方法。

【0020】

2. 前記第 2 のプレビュー画面に表示されている前記複数領域の個々の画像情報に対して異なった画質調整値に基づいて画像処理を施す事を特徴とする前記 1 に記載の画像処理方法。

【0021】

3. 前記複数領域は、重複して設定可能である事を特徴とする前記1又は前記2に記載の画像処理方法。

【0022】

4. 前記第2のプレビュー画面は、前記第1のプレビュー画面に表示された画像から切り出された前記領域の画像に加えて、前記入力画像情報と異なる画像情報の画像を整列して表示可能である事を特徴とする前記1～3のいずれか1項に記載の画像処理方法。

【0023】

5. 複数の画像が並列して表示される第3のプレビュー画面を表示し、表示された前記複数の画面から選択指定して画像を切り出し、選択した前記画像を、前記複数領域に加えて前記第2のプレビュー画面に表示する事を特徴とする前記1～4のいずれか1項に記載の画像処理方法。

【0024】

6. 複数の入力単位の画像情報を取得して複数の画像を一つの画面に表示し、表示された前記複数の画像の画像情報の個々に対して異なる調整値に基づいて画像処理を行う事を可能にした事を特徴とする画像処理方法。

【0025】

7. 調整された前記複数の画像の画像情報を単一の画像記録メディアに保存する事を特徴とする前記6に記載の画像処理方法。

【0026】

8. 取得した入力画像情報を画面に表示し、矩形を定義し、該矩形に相似形で大きさの異なる領域の指定を行って、トリミング処理を行う画像処理方法において、前記領域の大きさを調整するための原点は、前記矩形の各頂点及び前記矩形の重心のいずれかに指定可能である事を特徴とする画像処理方法。

【0027】

9. 取得した入力画像情報を画像表示手段に表示し、所定の形状を定義し、定義された前記形状に相似形で大きさの異なる領域の指定を行って、トリミング処理を行う画像処理方法において、前記領域の大きさを調整するための原点は、前記形状に外接する矩形の各頂点及び前記矩形の重心のいずれかに指定可能である

事を特徴とする画像処理方法。

【0028】

10. 取得した入力画像情報を画面に表示し、矩形を定義し、前記矩形を回転させてトリミング領域を設定し、トリミング処理を行う画像処理方法において、前記領域を回転させるための原点は、前記矩形の各頂点及び前記矩形の重心のいずれかに設定可能である事を特徴とする画像処理方法。

【0029】

11. 取得した入力画像情報を画面に表示し、所定の形状を定義し、前記所定の形状を回転させてトリミング領域を設定し、トリミング処理を行う画像処理方法において、

前記領域を回転させるための原点は、前記形状に外接する矩形の各頂点及び前記矩形の重心のいずれかに指定可能である事を特徴とする画像処理方法。

【0030】

12. トリミング処理後の領域が、前記入力画像情報の存在範囲からはみ出る事を許容する第1のトリミング領域設定モードと、前記トリミング処理後の領域が、前記入力画像情報の存在範囲からはみ出る事を禁止した第2のトリミング領域設定モードを有し、前記2種のトリミング領域設定モードを適宜切り替え可能な事を特徴とする、前記8～11のいずれか1項に記載の画像処理方法。

【0031】

13. 画像表示手段及び画像処理手段を有し、

前記画像処理手段は、取得した入力画像情報の画像を、複数の領域を設定可能な形状で前記画像表示手段の第1のプレビュー画面に表示し、

設定された前記複数領域を切り出し、

切り出された前記複数領域を前記画像表示手段の第2のプレビュー画面に並べて表示する事を特徴とする画像処理装置。

【0032】

14. 前記画像処理手段は、前記第2のプレビュー画面に表示されている前記複数領域の個々の画像情報に対して異なった画質調整値に基づいて画像処理を施す事を特徴とする前記13記載の画像処理装置。

【0033】

15. 前記画像処理手段は、前記複数領域を、重複して設定する事ができる事を特徴とする前記13又は前記14に記載の画像処理装置。

【0034】

16. 前記画像処理手段は、前記第1のプレビュー画面に表示された画像から切り出された前記領域の画像に加えて、前記入力画像情報と異なる画像情報の画像を前記第2のプレビュー画面に整列して表示する事を特徴とする前記13～15のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【0035】

17. 前記画像処理手段は、複数の画像が並列して表示される第3のプレビュー画面を前記画像表示手段に表示し、表示された前記複数の画面から選択指定して画像を切り出し、選択した前記画像を、前記複数領域に加えて前記第2のプレビュー画面に表示する事を特徴とする前記13～16のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【0036】

18. 画像表示手段及び画像処理手段を有し、
前記画像処理手段は、複数の入力単位の画像情報を取得して複数の画像を前記画像表示手段の一つの画面に表示し、表示された前記複数の画像の画像情報の個々に対して異なる調整値に基づいて画像処理を行う事を特徴とする画像処理装置。

【0037】

19. 前記複数の画像の画像情報を単一の画像記録メディアに保存する画像出力手段を有する事を特徴とする前記18に記載の画像処理装置。

【0038】

20. 取得した入力画像情報を画面に表示し、矩形を定義し、該矩形に相似形で大きさの異なる領域の指定を行って、トリミング処理を行う画像処理手段を有する画像処理装置において、前記画像処理手段は、前記領域の大きさを調整するための原点を、前記矩形の各頂点及び前記矩形の重心のいずれかに指定する事ができる事を特徴とする画像処理装置。

【 0 0 3 9 】

2 1 . 取得した入力画像情報を画面に表示し、所定の形状を定義し、定義された前記形状に相似形で大きさの異なる領域の指定を行って、トリミング処理を行う画像処理手段を有する画像処理装置において、

前記画像処理手段は、前記領域の大きさを調整するための原点を、前記形状に外接する矩形の各頂点及び前記矩形の重心のいずれかに指定するを特徴とする画像処理装置。

【 0 0 4 0 】

2 2 . 取得した入力画像情報を画面に表示し、矩形を定義し、該矩形を回転させてトリミング領域を設定し、トリミング処理を行う画像処理手段を有する画像処理装置において、前記画像処理手段は、前記領域を回転させるための原点を、前記矩形の各頂点及び前記矩形の重心のいずれかに設定する事を特徴とする画像処理装置。

【 0 0 4 1 】

2 3 . 取得した入力画像情報を画面に表示し、所定の形状を定義し、定義された前記所定の形状を回転させてトリミング領域を設定し、トリミング処理を行う画像処理手段を有する画像処理装置において、

前記画像処理手段は、前記領域を回転させるための原点を、前記形状に外接する矩形の各頂点及び前記矩形の重心のいずれかに指定する事を特徴とする画像処理装置。

【 0 0 4 2 】

2 4 . トリミング処理後の領域が、前記入力画像情報の存在範囲を超えて設定可能な第 1 のトリミング領域設定モードと、前記トリミング処理後の領域が、前記入力画像情報の存在範囲からはみ出る事を禁止した第 2 のトリミング領域設定モードを有し、前記 2 種のトリミング領域設定モードを適宜切り替え可能な事を特徴とする前記 2 0 ～ 2 3 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【 0 0 4 3 】

2 5 . 取得した入力画像情報の画像を、複数の領域を設定可能な第 1 のプレビュー画面に表示し、設定された前記複数領域を切り出し、切り出された前記複数

領域を第2のプレビュー画面に並べて表示する事を特徴とする画像処理プログラム。

【0044】

26. 前記第2のプレビュー画面に表示されている前記複数領域の個々の画像情報に対して異なった画質調整値に基づいて画像処理を施す事を特徴とする前記25記載の画像処理プログラム。

【0045】

27. 前記複数領域は、重複して設定可能である事を特徴とする前記25又は前記26に記載の画像処理プログラム。

【0046】

28. 前記第2のプレビュー画面は、前記第1のプレビュー画面に表示された画像から切り出された前記領域の画像に加えて、前記入力画像情報と異なる画像情報の画像を整列して表示可能である事を特徴とする前記25～27のいずれか1項に記載の画像処理プログラム。

【0047】

29. 複数の画像が並列して表示される第3のプレビュー画面を表示し、表示された前記複数の画面から選択指定して画像を切り出し、選択した前記画像を、前記複数領域に加えて前記第2のプレビュー画面に表示する事を特徴とする前記25～28のいずれか1項に記載の画像処理プログラム。

【0048】

30. 複数の入力単位の画像情報を取得して複数の画像を一つの画面に表示し、表示された前記複数の画像の画像情報の個々に対して異なる調整値に基づいて画像処理を行う事を可能にした事を特徴とする画像処理プログラム。

【0049】

31. 調整された前記複数の画像の画像情報を単一の画像記録メディアに保存する事を特徴とする前記30に記載の画像処理プログラム。

【0050】

32. 取得した入力画像情報を画面に表示し、矩形を定義し、該矩形に相似形で大きさの異なる領域の指定を行って、トリミング処理を行う画像処理プログラ

ムにおいて、前記領域の大きさを調整するための原点は、前記矩形の各頂点及び前記矩形の重心のいずれかに指定可能である事の特徴とする画像処理プログラム。

【0051】

33. 取得した入力画像情報を画像表示手段に表示し、所定の形状を定義し、定義された前記形状に相似形で大きさの異なる領域の指定を行って、トリミング処理を行う画像処理プログラムにおいて、前記領域の大きさを調整するための原点は、前記形状に外接する矩形の各頂点及び前記矩形の重心のいずれかに指定可能である事の特徴とする画像処理プログラム。

【0052】

34. 取得した入力画像情報を画面に表示し、矩形を定義し、前記矩形を回転させてトリミング領域を設定し、トリミング処理を行う画像処理プログラムにおいて、前記領域を回転させるための原点は、前記矩形の各頂点及び前記矩形の重心のいずれかに設定可能である事の特徴とする画像処理プログラム。

【0053】

35. 取得した入力画像情報を画面に表示し、所定の形状を定義し、前記所定の形状を回転させてトリミング領域を設定し、トリミング処理を行う画像処理プログラムにおいて、

前記所定の形状を回転させるための原点は、前記形状に外接する矩形の各頂点及び前記矩形の重心のいずれかに指定可能である事の特徴とする画像処理プログラム。

【0054】

36. トリミング処理後の領域が、前記入力画像情報の存在範囲からはみ出る事を許容する第1のトリミング領域設定モードと、前記トリミング処理後の領域が、前記入力画像情報の存在範囲からはみ出る事を禁止した第2のトリミング領域設定モードを有し、前記2種のトリミング領域設定モードを適宜切り替え可能な事の特徴とする、前記32～35のいずれか1項に記載の画像処理プログラム。

【0055】

37. 原稿台及び原稿カバーを有する画像読取装置において、
前記原稿カバーは、弾性及び可撓性を有し、且つ、その 100 cm^2 当たりの
質量が 15 g 以上 100 g 以下である事を特徴とする画像読取装置。

【0056】

38. 原稿台及び原稿カバーを有する画像読取装置において、
前記原稿カバーは、複数の関節部が連結された板状部材からなり、前記複数の
関節部材は、一方向の 10 cm 離れた範囲の端部間で $\pm 30^\circ$ 以上屈曲可能であ
るとともに、前記原稿カバーは、その 100 cm^2 当たりの質量が 15 g 以上 100 g
以下である事を特徴とする画像読取装置。

【0057】

39. 前記原稿カバー押さえる剛性の板材からなる押さえカバーを有する事を
特徴とする前記37又は前記38に記載の画像読取装置。
に記載の画像読取装置。

【0058】

なお、前記第6項、前記第18項及び前記第30項における、入力単位とは、
各種画像記録メディアから入力画像情報を取得する画像取得手段の種別又は一連
の画像が記録された画像記録フォルダ、一連の画像が記録された写真フィルム（
ロール又はカットされたピース）など、入力画像操作上の一括りの画像単位を言
う。

【0059】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態について、写真店において、近年普及してきた顧客からの
注文に応じて、プリントやCDR等、記録メディアへの画像書き込みサービスを行
う、デジタルミニラボを例に説明する。

【0060】

図1は、本発明の実施の形態に係る画像処理装置を備えたデジタルミニラボの
基本的な構成をブロック図として表したものである。

【0061】

本発明の実施の形態に係る画像処理装置を有するデジタルミニラボ1は、大き

な分類で、画像取得部 2、画像処理手段としての画像処理部 3、画像ストレージ部 4、画像出力手段としての画像出力部 5 及び画像表示手段としての操作表示部 6 で構成される。

【0062】

画像取得部 2 は、反射原稿スキャナ 21、透過原稿スキャナ 22、メディアドライバ 23 及び情報通信インターフェース 24 で構成される。

【0063】

写真プリント、印刷物、書画等の反射原稿は反射原稿スキャナ 21 で読み取られ、ネガフィルム、ポジフィルム等の写真フィルムは透過原稿スキャナ 22 で読み取られ、デジタルスチルカメラ（以下、DSC と言う）で撮影され、スマートメディア、コンパクトフラッシュ（R）等、各種の画像記録メディアに収められた画像情報はメディアドライバ 23 で読み取られ、インターネットや LAN を介して送信された画像情報や、DVD、CDR、フロッピー（R）ディスク等の各種記録メディアに格納されている画像情報は各々対応するメディアドライバで読み取られ、接続ケーブルを介して情報通信インターフェース 24 により取得される。情報通信インターフェース 24 は、また画像ストレージ 4 から画像情報を取得する。

【0064】

前記したように画像取得部 2 で取得した画像情報は、画像処理部 3 に入力され各種の画像処理を施されて、画像ストレージ部 4 に格納されるか又は画像出力部 5 において、プリントされるかもしくは外部に出力される。

【0065】

画像出力部 5 への画像情報は、例えば、銀塩露光プリンタ 51 やインクジェットプリンタ 52 等の異なる装置においても同一の色調が得られるように、出力先に対応した色変換を画像処理部 3 において施したものである。

【0066】

画像処理部 3 における画像処理のための条件をはじめとする指示は、操作表示部 6 の接触センサ 62、マウス 63 又はキーボード 64 を用いて行われ、画像表示、装置の状態表示、各種の警告等は画像表示部 61 において行われる。

【0067】

画像出力部5は銀塩露光プリンタ51、インクジェットプリンタ52及びDVD、CDR、フロッピー（R）ディスク等の各種メディアに記録するメディア記録装置を備えており、画像情報をプリントとして又は画像情報として出力することができる。さらに、通信インターフェース54から外部に送信される。

【0068】

画像処理部3は、階調、色調、彩度、鮮鋭性等の各種の写真特性の調整を行い、また、トリミングをはじめとする各種の画像編集を行うものであり、後に説明する各種の編集や写真特性の調整のためのプログラムを内蔵する。

【0069】

本発明においては、画像取得部2において、取得した画像情報を画像表示部61のプレビューに画面に表示し、プレビュー画面の操作による各種の調整を行って、プリントや記憶メディアに記憶する等の画像情報の出力が行われる。

【0070】

図2は画像表示部61に表示される受付画面を示す。

受付画面SC1では、最初に状態表示／先頭駒確定画面SC11が表示され、プリンタがスタンバイ状態にあり、プリント作業が可能であるか、通信回線が接続されているか等の状態がこの画面に表示される。

【0071】

受付画面SC1には、さらに、ネガフィルム／ポジョフィルムの別を指定するフィルム種の指定ボタンSC10、L判からA4判までのプリントサイズの指定ボタンSC12、インデックスプリント付加の指定ボタンSC15、入力画像情報の取得先、すなわち、DSCか、プリントやコピー（プリント画像）か、DVD、CDR等の記憶メディアか、画像ストレージ部4からのストレージ画像か、外部のPCかの指定ボタンSC13、及び画像の出力先、すなわち、銀塩プリンタ51か、インクジェットプリンタ52か又は各種の記憶メディア53かの指定ボタンSC14が表示される。

【0072】

画像表示部61に表示される第1のプレビュー画面を示す図3、第2のプレビ

ユー画面を示す図 4 及びプリント画像を読み取ってプリント等の画像出力を行う工程を実行するプログラムのフローチャートを示す図 7 により、プリント画像の読取から画像情報の出力までの工程を説明する。

【0073】

図 2 の受付画面 SC1 において、入力待ちの状態から P t o P、すなわち、写真等の反射原稿から画像採取し、画像処理してプリント画像を出力するモードを指定する入力メディアの指定ボタン SC13 におけるプリントコピーボタンがクリックされると (F1、F2)、図 3 の第 1 のプレビュー画面 SC2 が開く。

【0074】

第 1 のプレビュー画面 SC2 のプレビュー画像表示画面 SC20 には、プレスキャンした画像が表示される。

【0075】

第 1 のプレビュー画面 SC2 では、複数枚のプリント画像から所望のものを選択して指定しプリント指令をする事ができる。

【0076】

すなわち、プレスキャンボタン SC28 を押して、プレスキャンを指示すると (F3)、反射原稿スキャナ 21 が原稿をプレスキャンして、スキャンした原稿の画像がプレビュー画像表示画面 SC20 に表示される (F4)。

【0077】

反射原稿スキャナ 21 は、例えば、L 判の写真プリントが数枚～十数枚程度を原稿台に載置して、1 回のプレスキャンで読み取る事ができる周知のスキャナであり、プレスキャンで読み取られた複数の写真プリントの画像は、プレビュー画像表示画面 SC20 に同時に読み取ったままの配置で表示される。

【0078】

プレビュー画像表示画面 SC20 には、エリア 1 が表示される。ここでエリアは、所定の縦横比を持った矩形として定義されており、図 1 におけるマウス 63 又はキーボード 64 の操作で自由に移動させるとともに、大きさを自由に変える事ができる。エリア 1 を移動させて所望の画像に合わせ、トリミング領域を設定する。図示の例では、トリミングするエリアが所定の縦横比を有する矩形として

定義されており、オペレータは該矩形をマウス 63 やキーボード 64 を操作して移動させ所望の画像に合わせる事ができるが、形状、回転等を任意に指定できるようにする事も可能である。エリアのサイズはエリアサイズ表示部 SC23 に表示され、また、トリミングした画像を出力する際の倍率は、倍率ボタン SC24 で指示する事ができ、プリント画像の姿勢は、回転ボタン SC25 で、90° 回転ボタン又は自由回転ボタンを操作する事により指示する事ができる。

【0079】

すなわち、90° 回転ボタンを押す毎にトリミング枠が90° 単位で回転する。トリミング枠が矩形であれば、矩形の縦横が入れ代わった枠の設定ができる。自由回転ボタンを押すと、例えばマウス等を用いて矩形枠を任意角度に回転させる事が可能となり、自由な角度設定が可能となる。詳細については後に説明する。

【0080】

エリア指定に際して、SC30、SC31は、出力画像の画質を指示する画質指定ボタンであり、画質優先か又はスピード優先かを指示する事ができる。画質指示については、後に説明する。

【0081】

エリア1の指定が終了したら、エリア追加ボタンSC26を押して、エリア2をプレビュー画像表示画面SC20に表示し、前記したエリアの指定を行う（F6のNo、F5）。このような操作を繰り返し実行して複数のエリアを指定する事ができる。所望のエリアの指定が完了したら、ジャッジボタンSC29をクリックする（F6のYes）。

【0082】

なおエリア指定において、指定操作中のエリアの番号は、選択エリア表示部SC22に表示され、指定合計数はエリア選択数表示部SC27に表示される。

【0083】

また、エリア1～nは、例えば、図示のエリア1と3のように、領域を重複して指定する事ができる。

【0084】

第1のプレビュー画面SC2において、ジャッジボタンSC29をクリックされると、図4の第2のプレビュー画面に切り替わる（F7）。

【0085】

第2のプレビュー画面SC3には、第1のプレビュー画面SC2で切り出したエリア1～n（図では1～6）がプレスキャン画像SC40のエリア1～nとして表示される。なお、プレスキャン画像SC40が、1枚の第2のプレビュー画面に表示しきれないときは、数枚のプレビュー画面に分けて表示され、合計何枚のプレビュー画面があり、その何枚目が表示されているかが、表示部SC46に表示される。

【0086】

プレスキャン画像SC40では、個々に画質調整、プリントサイズ指定等の指定を行う事ができる。すなわち、カーソルボタンSC43を操作して、エリア1～nから所望のものを選択し、サイズ／枚数指定ボタンSC41を操作して、例えば、L判、1枚のように、プリントサイズと枚数を指定し、画質調整ボタンSC44を操作して画質を調整する事ができる。画質調整ボタンは、Y、M、C、Dのそれぞれについて、+（プラス）又は-（マイナス）の指示をする事ができるようになっており、調整値は、表示部SC42にY、M、C、D毎に表示される。

【0087】

このように、第1のプレビュー画面SC2で様々なトリミング指定を行った領域を、第2のプレビュー画面SC3では、同一サイズに整列して表示する事によりトリミング領域外の画像情報に左右される事無く、さらに、整列配置されている画像各々の比較調整が出来る事で、品位の高い、安定した画像調整が簡単に実施出来るのである。

【0088】

なお、第2のプレビュー画面SC3に表示される画像各々のプリントサイズ（ここではアスペクト比）が異なる場合、同一サイズの画像として表示する事は出来ないが、その場合は、縦又は横のサイズをそろえて、略同一のサイズとして整列表示する事により十分な調整が可能である。

【0089】

画質調整ボタン SC 4 4 における F / L は「F キー」、「L キー」と称される調整ボタンである。F / L ボタンを一回押す毎に、「機能なし」→「F キーの機能オン」→「L キーの機能オン」と状態が繰り返し切り替わる。F キー、L キーとは、それぞれ、従来のネガフィルムプリンタで通常用いられているものであり、F キーを押すと、夕方、曇天、電球照明、等の元で撮影した画像の色の偏り補正を強化した画像処理機能が働き、L キーを押すと、例えば、画像内に彩度の高い被写体が存在する場合に、画像全体の色調がこの被写体の影響を受けて変動してしまう不具合を軽減する画像処理機能が働く。

【0090】

表示部 SC 4 2 における「その他」には、シャープネス、粒状性、彩度等の特殊な画質調整因子が表示される。

【0091】

前記の調整を行い（F 8）、プリントボタン SC 4 5 をクリックすると（F 9 の Yes）、プリント工程に移行するが、プリント工程は、画質優先モード又はスピード優先モードに分けて実行される（F 1 0）。

【0092】

これらのモードは、図 3 における画質優先モードボタン SC 3 0 又はスピード優先モード SC 3 1 の操作に従って選択される。

【0093】

画質優先モードでは（F 1 0 の Yes）、スキャンエリアの設定が行われ（F 1 4）、トリミング領域毎に設定された好ましい解像度で本スキャンが行われ、指定された領域の本スキャンが行われたら（F 1 4、F 1 5、F 1 6）、指定領域毎に、画質の調整が行われて（F 1 3）終了する。好ましい解像度は、プリントサイズ別に設定されており、選択されたプリントサイズに応じて自動的に設定される。ステップ F 1 3 における画質の調整は、ステップ F 8 において指定された調整値に従って実行される。

【0094】

スピード優先モードの場合（F 1 0 の No）は、全画像を固定の一定解像度で

本スキャンし（F 1 1）、トリミング画像を切り出し（F 1 2）、切り出した各画像について色調整等の画像処理を施して（F 1 3）終了する。

【0095】

図5は、ネガフィルム又はポジフィルムから画像を読み取り、プリントを行う場合に、画像表示部61に表示される第3のプレビュー画面を示す。この画像読取は、図2に示す受付画面SC1が表示された状態で、透過原稿スキャナ22にフィルム12を挿入する事で、自動的にスタートする（F 2 1、F 2 2）。周知のとおり、フィルム種には、ポジフィルムとネガフィルムがあるが、この種別は、指定ボタンSC10の操作で予め設定する。

【0096】

図5の第3のプレビュー画面SC4を用いたプリント工程は、図8のフローチャートで示すプログラムに従って実行される。

【0097】

図1の透過原稿スキャナ22に現像済みフィルムが挿入されると、図2の受付画面SC1内の、フィルム種の指定ボタンSC10で指定されたメディア種別（ナガ又はポジ）に基づいて、フィルムのプレスキャンが行われる（F 2 3）。プレスキャンが終了すると、図5の第3のプレビュー画面SC4が表示される（F 2 4）。

【0098】

第3のプレビュー画面SC4では、プレスキャン画像SC50のエリア1～n（図では1～6）に各駒の画像が表示される。この場合、全駒の画像が1画面に表示しきれないときは、第2のプレビュー画面SC3の場合と同様に、表示部SC57に全画面数のうちの何枚目かが示される。また、第2のプレビュー画面SC3と同様に、サイズ／枚数指定ボタンSC51、カーソルボタンSC53、画質調整ボタンSC54、が設けられ、プリントサイズ、プリント枚数、画質を指定する事が出来、画質調整にける調整量が、表示部SC52に表示される。

【0099】

すなわち、F 2 4において第3のプレビュー画面SC4が表示され、オペレータが所望の駒にカーソルを移動させて、トリミングボタンSC56を指定してト

リミングすべき駒を選択すると (F 2 5)、選択された駒の画像が図 2 の第 1 のプレビュー画面 S C 2 に表示される (F 2 8)。不要画像は、P A S S ボタン S C 5 5 をクリックする事により指定され不要処理される (F 2 6)。

【0100】

表示された第 1 のプレビュー画面 S C 2 を用いて前述したトリミング領域の指定が行われ (F 2 9)、ジャッジボタン S C 2 9 をクリックしてトリミングが終了し、全てのトリミングと不要画像選択が終わると (F 3 0)、第 2 のプレビュー画面 S C 3 に切り替わり指定されたトリミング領域が整列表示される (F 3 2)。

【0101】

ステップ 3 2 では、前述のように、全ての駒について、画像選択と、必要駒についてトリミング指定が終了しているかどうかの条件判定をし、この条件が Y e s となるまでステップが繰り返されるので、画像の選択情報やトリミング領域情報を保持する必要があるが、当業者にとっては周知の技術であるために、ここでは図示しない。

【0102】

ステップ F 3 3、F 3 4 において、各トリミング領域及び選択画像 (P A S S しない駒) に対する画質調整が行われ、調整が完了すると、F 1 0 以下のプリント工程に移行する。ステップ F 1 0 以下のプリント工程は図 7 に示したものである。

【0103】

第 3 のプレビュー画面 S C 4 には、各種のメディアから取得した画像が表示される。

【0104】

すなわち、前記に説明した写真フィルムの他に、D S C の各種画像メモリ、D V D、C D R、フロッピー (R) ディスク等の各種記憶メディア、パソコン等の外部機器、インターネット等の通信回線を介した外部から取得した画像情報を表示する事ができる。このような画像情報種の指定は、受付画面における指定ボタン S C 1 3 を操作して行われる。

【0105】

第3のプレビュー画面SC4には、写真フィルムから取得した画像は写真フィルム1本分の画像が、各種記憶メディアから取得した画像はフォルダ又はファイル単位で収納されている画像が並列表示される。表示画像数が1画面分を超える場合には数画面にわたって表示され、表示部SC57に合計頁数と表示頁数が表示される。

【0106】

なお、これら画像ソースの処理時に、トリミング領域指定が必要ない場合や、既に必要画像が、ファイル名や、フィルムの駒Noでわかっている場合には、第3のプレビュー画面SC4の代わりに駒Noやファイル名選択画面があれば、第2のプレビュー画面SC3を用いた本発明の画像処理が実現可能である。

【0107】

図9は、各種メディアから取得した画像情報からオペレータが所望するものを選択し画像を整列表示し、各画像について各種の調整を施した後にプリントを行う全工程を実行するプログラムのフローチャートである。

【0108】

図2の受付画面SC1から、トリミングすべき画像の選択が行われる(F40、F41)。トリミングすべき画像が反射原稿、すなわち写真プリントの画像か又は他の画像、すなわち写真フィルム画像や、DSC、各種の記憶メディアからの画像であるかによって処理工程が分かれる。

【0109】

受付画面SC1において、指定ボタンSC13のプリントコピーが指定され、写真プリントが選択された場合は(F41のトリミング)、図1の反射原稿スキャナ21により原稿読み込みが行われ(F42)、図3の第1のプレビュー画面SC2に切り替わる(F43)。ステップF43においては、前記に説明した工程に従って、トリミング領域の設定が行われ設定が終了すると、第2のプレビュー画面に切り替わり、設定したトリミング領域の画像が整列表示される(F44)。

【0110】

第2のプレビュー画面SC3には、各種のメディアから取得した画像が整列表示される。すなわち、ステップF41において、指定ボタンSC13においてプリントコピー以外の指定が行われた場合には、対象画像を取り込み（F48）、ステップF49に移行する。

【0111】

ステップF48において、写真フィルムの読み込みや画像情報の読み込みが行われ、読み込んだ画像が第3のプレビュー画面SC4に表示される（F49）。

【0112】

第3のプレビュー画面SC4においては、プリント画像を選択する事と、プリント画像についてトリミングを行うか否かを指定する事が行われる。トリミングなしのプリントを指定した場合には、選択された画像が第2のプレビュー画面SC3に表示され（F50、F44）、トリミングが指定された場合には、選択された画像が第1のプレビュー画面SC2に表示される。第1のプレビュー画面SC2でトリミング領域を指定し（F51）、設定が完了すると、指定されたトリミング領域の画像が第2のプレビュー画面SC3に追加表示される（F44）。

【0113】

図6に、各種の画像情報源から取得した画像を整列表示する第2のプレビュー画面SC3の例を示す。図6に示した第2のプレビュー画面SC3では、エリア1、2に写真プリント（PtoP）の画像が、エリア3～6にネガの画像が表示されている。

【0114】

第2のプレビュー画面SC3のプリントボタンSC45をクリックする事により、プリント工程に入り、まず、本スキャンの要／不要がチェックされる（F45）。写真プリントや写真フィルムからの画像情報、すなわち、スキャンにより取得される画像情報の場合には、本スキャンが行われる（F45のYes）。

【0115】

そして本スキャンで取得された画像情報に対して、第1，第2のプレビュー画面SC3を用いて設定されている条件に従ったトリミングや画像調整が実施される（F47）。DSCや記憶メディアからの画像情報は本スキャンが不要であり

、ステップ F 4 5 から F 4 6 に直接移行し、F 4 6 でさらに画像処理を施されて終了する。

【0116】

このように、第2のプレビュー画面 S C 3 に、複数の、メディアから取得した画像を整列表示し、画質調整する事で、各々の均質性を評価しながら画質調整する事が可能となり、例えばこれら複数の画像を用いて構成したレイアウトプリントや、これらを C D R 等の画像記録デバイスに整理保存した電子アルバム等を作成しても、均質性の高い、高品質の画像処理サービスを実現できる。

【0117】

図 1 0 は第2のプレビュー画面の他の例を示す。

図 1 0 の例は、より多数の画像を整列表示する事ができるように構成されており、例えば、エリア 1 ~ 2 4 のように 2 4 枚のプレスキャン画像 S C 6 1 が表示される。

【0118】

このように多数の画像を表示すると 1 枚の画像サイズが小さくなるが、調整のために選択されたプレスキャン画像 S C 6 0 が大サイズで表示される。選択されたプレスキャン画像 S C 6 0 について、指定ボタン S C 6 2 及び画質調整ボタン S C 6 5 が設けられ、プリントサイズ、プリント枚数、画質等の調整を行う事ができる。S C 6 6 はプリント指定ボタン。S C 6 7 は頁表示部、S C 6 8 はトリミング指定ボタンである。

【0119】

本発明は、トリミングの設定を行う際の新規なトリミング枠の設定手法を提供する。図 1 1 は該設定手法の例を示す。

【0120】

図 1 1 (a) に示すようにトリミング領域は画像 G 1 の一部を抽出する矩形のトリミング領域 T R 1 として設定され、トリミング枠は、T R 1 \longleftrightarrow T R 2 のように相似形で拡大／縮小される。

【0121】

拡大／縮小においては、領域の何処を原点とするかにより、拡大／縮小処理後

の画像及びトリミング領域の位置が異なる。

【0122】

本発明の形態においては、トリミング領域の拡大／縮小の際の原点を矩形のトリミング領域の4つの頂点P1～P4及び矩形の重心P5のいずれかに設定する事が可能である。図11（b）では、矩形の左上の頂点P1を原点として、拡大／縮小する例を示し、図11（c）は矩形の重心P5を原点として拡大／縮小する例を示す。

【0123】

図12はトリミング枠設定の手法の他の例を示す。

図12においては、ハート形のトリミング領域TR1に外接する矩形FL1が設定される。トリミング領域TR1は所定の形状を持ったものとして予め登録されているものであり、複数種類の登録図形から選択する事が可能である。外接する矩形を用いて、図11について説明したと同様に、矩形FL1の4つの頂点P1～P4及び重心P5のいずれかを原点として、拡大／縮小を実行する事ができる。

【0124】

図12（b）、図12（c）には、矩形の左上頂点P1及び重心P5を原点として拡大／縮小を行う例が示されている。

【0125】

図13、図14はトリミング領域を回転させる手法の例を示す。

図13は所望の画像を含むように矩形のトリミング領域を設定し、設定したトリミング領域TR1をTR2で示すように回転させる例であり、回転の原点は、矩形のトリミング領域の4つの頂点P1～P4又は重心P5のいずれかに設定可能である。図13（b）、（c）はトリミング領域TR1の左上の頂点P1、重心P5を原点として回転した例である。

【0126】

図14は、所定の形状のトリミング領域TR1を設定し、トリミング領域TR1に外接する矩形FL1の4つの頂点P1～P4及び重心P5のいずれかに回転の中心を設定してトリミング領域TR1を回転してトリミング領域TR2を設定

する事ができる。図14 (b)、(c)は、矩形FL1の左上の頂点P1、重心P5を原点として回転した例である。

【0127】

本発明はさらに、トリミング領域が、入力画像情報の存在範囲の外にはみ出した場合にもトリミングを可能にする手法を提供するものである。このようなトリミング領域の設定手法により、トリミング手法の活用範囲が拡大し、その利用価値が高まる。

【0128】

画像の拡大や回転により、トリミング領域の位置が変化して画像情報の存在範囲からはみ出す場合があるが、本発明の実施の形態においては、はみ出しを禁止するモードと、はみ出しを許容し、はみ出した画像をプリント又は画像情報として出力するモードとを選択する事ができる。

【0129】

図15は、画像情報の存在範囲を超えてトリミング領域を設定する場合における表示の概念図である。

【0130】

図15 (a) ははみ出し許容モードにおける画像を示す。このモードでは、例えば、画像の拡大を行う場合に、トリミング領域がはみ出したときには、画像表示部61 (図1参照) に図示のようにはみ出した矩形のトリミング領域TRが表示される。図15 (b) はハート形のトリミング領域TRがはみ出し表示される例である。

【0131】

図15 (a) (b) は表示の概念図であり、画像表示部61に実際に表示される画面では、トリミング領域TRのはみ出し部TRaは表示されない。また、出力画像情報にはみ出し部の画像情報は含まれない事になるが、出力プリントには、はみ出し部が後に説明するように設定条件に応じた画像として形成される。

【0132】

はみ出し禁止モードにおいては、拡大処理又は回転処理において、画像情報の存在領域の境界に達するまで、トリミング枠の拡大又は回転を行い、境界に達し

た時点で、処理を停止する画像処理が行われる。図15(c)、(d)は許容限界まで拡大処理されたトリミング領域TRを示す。なお、図15(c)、(d)に達した時点で処理を停止する。この際、警告表示を行ってもよい。

【0133】

図16は、図11～15に示した各種の画像処理を設定するための画面を示す。

【0134】

トリミング設定画面SC5には、はみ出し設定部SC70、はみ出し処理設定部SC71、変倍原点設定部SC72及び回転原点設定部SC73が設けられる。

【0135】

はみ出し設定部SC70には、はみ出しを「認める」「認めない」「自由枠の場合のみ認める」のボタンが用意され、図15に示すはみ出しモードを設定することができる。「認める」では、図15の(a)や(b)のようにトリミング領域がどのような形状でもはみ出しを許容し、「認めない」では、どのような形状でもはみ出しを許容しない。「自由枠の場合のみ認める」では、図15(a)のように、定型の矩形のトリミング領域を指定したときは認めないが、図15(b)のように、矩形以外の自由な枠を設定した場合には、はみ出しが許容される。

【0136】

すなわち、自由な枠の場合、枠にはめ込む(トリミングする)画像の構成位置には、枠の形態に起因する制限が存在する場合が多く、この条件を崩してしまうと、矩形の場合と違って著しくトリミング効果が薄れてしまう事がある。本設定機能によって、このような問題に対する対応が可能となる。

【0137】

はみ出し処理設定ボタンSC71には、「白で埋める」「黒で埋める」「自動推定」のボタンが用意され、図15におけるはみ出し部TRaをプリントにおいて白色の塗りつぶしとするか、黒色の塗りつぶしとするか又は自動推定とするかを指定することができる。

【0138】

「自動推定」では、例えば、はみ出し領域TRa以外の領域の画像の色調、テクスチャ等をはみ出し領域に適用して塗りつぶすように、推定による塗りつぶし処理が行われる。

【0139】

変倍原点設定部SC72には、「トリミング枠の中心」「矩形の頂点」「自動切換」ボタンが用意され、図11、12における拡大／縮小の原点P1～P5を選択して指定する事ができる。「トリミング枠の中心」では、図11～14における重心P5が原点として設定され、「矩形の頂点」では、図11～14の頂点P1～P4のうちのカーソルで指定した変倍・回転時の移動点に対向する頂点が原点として設定される。すなわち、変倍又は回転の操作は、トリミング領域としての矩形又は外接枠としての矩形の頂点にカーソルを合わせ、頂点からドラッグする事で、頂点の一つを移動させる事により行われる。変倍又は回転時の原点は、カーソル位置である移動頂点の対角にある頂点に自動的に設定される。

【0140】

「自動切換」は、原点の変更を機械が自動的に行うモードを指示するボタンであり、このモードでは、変倍又は回転によりトリミング領域が画像情報の存在範囲をはみ出すときに、原点の切り替えを行って、はみ出しを生じない変倍又は回転が行われる。自動切り替えは、前記のように変倍又は回転により、画像が外にはみ出す場合の他に、画像合成を行うときに、拡大又は回転により他の画像と衝突する場合に使用して有効である。

【0141】

本発明は新規な画像読取装置を提供する。

図17に示す従来の画像読取装置100は、装置本体100と本体100に蝶番結合された原稿カバーとしてのプラテンカバー103とからなる。装置本体100はプラテンガラス102を有する。図17(b)に示すように、原稿台としてのプラテンガラス103はL判の写真数枚ないし十数枚を同時に載置する事ができる面積を有し、プラテンカバー103に設けられたクッション層103aで写真プリントOR1、OR2、OR3を押さえるように構成されている。一般に、プラテンカバー103は屈曲しない堅い板からなり、クッション層103a

の柔軟性で写真プリントOR1～OR3をプラテンガラス102に押さえ、原稿を平面に保持する。

【0142】

しかしながら、従来の画像読取装置では、写真プリントOR1～OR3を所望の位置に設定する事が困難な場合が少なくない。すなわち、写真プリントは多くの場合、カールする傾向があるために、プラテンガラス102上の正確な位置に原稿を設置する事が困難であるばかりでなく、写真プリントを載置した後に、プラテンカバー103を閉じる過程で、原稿が動いて設定位置からずれてしまう事が多い。

【0143】

図18に示す本発明の実施の形態の一例では、画像読取装置200を装置本体201と原稿カバーとしてのプラテンカバー203で構成し、プラテンカバー203に、そのプラテンガラス202（原稿台）に対向する側にクッション層203aを設けるとともに、湾曲しうるように構成している。

【0144】

プラテンカバー203が装置本体201に基部で蝶番結合される開閉可能であるとともに、力を加える事により図18（b）に示すように撓ませる事ができる。

【0145】

写真プリントORをプラテンガラス203に載置する際には、図18（b）に示すように1枚載置する毎にプラテンカバー203を部分的にプラテンガラス202に押しつけて写真プリントORを固定する。全ての写真プリントORの載置を完了したときに、図18（a）に示すようにプラテンカバー203の全面をプラテンガラス202に接触させる。プラテンカバー203が可撓性とともに弾性を有し、曲げ力をから開放されると図18（a）のように平板状になる。

【0146】

このような可撓性、かつ弾性を有するプラテンカバー203は、例えば、弾性樹脂材や薄い鋼板を芯材とし、柔軟な樹脂で枠を形成したもので構成する事ができる。

【0147】

前記したように、写真プリントはカールする傾向を有するので、ある程度の力で原稿を押さえる事が望ましい。

【0148】

このために、プラテンカバー 203 には、 100 cm^2 あたり、 15 g 以上 100 g 以下の質量を有するものが用いられる。 15 g を下回ると、プラテンカバー 203 から手を離れたときに、プラテンカバー 203 が浮き上がる可能性があり、 100 g を超えると取り扱い上支障を来す可能性がある。

【0149】

図 19 は本発明の実施の形態の他の例を示し、この例では、プラテンカバー 203 が多数の関節部を結合した板状部材で構成される。各関節部は図 20 に示すように構成される。すなわち、関節部 203 b、203 b は、関節部 203 b に設けた連結軸 203 c で連結され、関節部 203 b と 203 b 間の間隙 D は、関節部 203 b が関節部 203 b に対して許容角度以上に曲がらないように設定されている。これによって、プラテンカバー 203 のサイズがある程度のサイズ以下の場合の取り扱い性が向上する。必要に応じて、許容角度を非常に大きく（すなわち制限角度をほぼなくする）設定する事も可能で、非常に大きなプラテンカバーを必要とする大型機の場合このような設定が好ましい。

【0150】

図 19 における多数の関節部 203 b をこのように連結する事により、プラテンカバー 203 は屈曲可能なものに形成される。

【0151】

許容角度は、プラテンカバー 203 の原稿押さえ面の範囲内の任意の位置において 10 cm 当たり $\pm 30^\circ$ 以上である事が望ましい。隣り合う関節部 203 b 間の角度 θ は必ずしも前記範囲と等しくはなく、図 2 (b) に示すように、 10 cm 離れた位置において、関節部 203 b 間の角度が前記範囲内にあればよく、隣り合う関節部間の角度 θ の合計が前記範囲内にあればよい。角度 θ は、図 20 (a) に示す関節部 203 b 間の間隔 D を適宜設定する事により決定される。

【0152】

これは、写真プリントの多くが一辺 1 0 c m 程度であり、1 枚の写真プリントの範囲内で湾曲する事が望ましいという使用上の望ましい形態を満たすためである。

【 0 1 5 3 】

図 2 1 は本発明の実施の形態のさらに他の例を示す。この例では、プラテンカバーは 2 枚で構成される。写真プリント O R 1 ~ O R 3 を直接押さえるプラテンカバー 2 0 3 は、図 1 9、2 0 に示すものと同様であり可撓性の板材からなる。プラテンカバー 2 0 3 を押さえる押さえカバーとしてのプラテンカバー 2 0 4 は剛性の板からなる。

【 0 1 5 4 】

図 2 1 に示すプラテンカバー 2 0 3、2 0 4 により、写真プリントを載置し、位置設定する際には、プラテンカバー 2 0 4 で、暫定的に写真プリント O R 1 ~ O R 3 を押さえ、位置設定ができた段階で、プラテンカバー 2 0 4 でプラテンカバー 2 0 3 を押さえる事により、原稿のずれを無くする事ができる。

【 0 1 5 5 】

【発明の効果】

請求項 1 ~ 7、1 3 ~ 1 9、2 5 ~ 3 1 のいずれかの発明により、複数の切り出し領域を並べて表示するので、切り出した領域の周辺状況の影響を受ける事なく、切り出した領域を観察する事が可能となり、オペレータの意図の細部まで正確に反映した画像処理を施す事が可能になる。

【 0 1 5 6 】

請求項 2、1 4 又は 2 6 の発明により、並べて表示された画像を個々に調整できるので、他の画像と比較しながら調整できるなど、個々の画像を良好に調整できるとともに、連続性を持った画質の画像群をうる事ができる。

【 0 1 5 7 】

請求項 3、1 5 又は 2 7 の発明により、所望の複数領域が一部で重複している場合でも、重複領域を各所望領域に取り込む事ができるので、種々の画面構成の画像に対して適正なトリミング領域を設定する事が可能になる。

【 0 1 5 8 】

請求項 4、5、16、17、28 又は 29 の発明により、組み合わせレイアウトプリントのような複数の画像ソースから画像情報を取得して複合加工する場合でも、取得した画像を並べて観察できるので、個々の画像の調整、全体としての画質調整、画像編集等をオペレータが望むとおりに行えるようになり、そろった品質で安定感のある画像が得られる。

【0159】

請求項 6、7、18、19、30 又は 31 の発明により、各種の記憶メディアから取得した画像情報の画像と写真フィルム、写真プリント等から取得した画像情報の画像を並列して同時に観察できるなど、異なる画像ソースからの画像でも、統一感のある画像に仕上げる事が可能となる。

【0160】

請求項 8～11、20～23、32～35 のいずれかの発明により、トリミング画像を複数組み合わせる画像合成や、トリミング画像を他の画像にはめ込む画像貼り付け等の画像編集において、合成手法が多様化した様々な貼り付け先の画像構成に柔軟に対応できるなど、編集技術が豊富化する。

【0161】

請求項 12、24 又は 36 の発明により、一部の画像が欠けても必要な部分を拡大したり、必要な画像回転を行う事が可能になるなど、多様な画像処理技法を駆使する事ができるので、トリミング機能の利用価値が高まるとともに、使いやすいトリミング機能が実現される。

【0162】

請求項 37～39 のいずれかの発明により、L判等の小サイズが多い写真プリントの原稿でも簡単な操作で正確な位置にセットする事が可能になり、また、写真プリントに多いカールによっても浮き上がる事がなく、平面性良く原稿台に保持する事ができる。

【0163】

請求項 39 の発明により、原稿の浮き上がりが強い場合でも、浮き上がりを良好に防止する事ができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態に係る画像処理装置を有するデジタルミニラボのブロック図である。

【図 2】

受付画面の例を示す図である。

【図 3】

第 1 のプレビュー画面の例を示す図である。

【図 4】

第 2 のプレビュー画面の例を示す図である。

【図 5】

第 3 のプレビュー画面の例を示す図である。

【図 6】

第 2 のプレビュー画面の他の例を示す図である。

【図 7】

プリントコピーから画像情報を取得して出力するまでの工程を実行するプログラムのフローチャートである。

【図 8】

写真フィルムから画像情報を取得して出力するまでの工程を実行するプログラムのフローチャートである。

【図 9】

各種メディアから画像情報を取得して出力するまでの工程を実行するプログラムのフローチャートである。

【図 10】

第 2 のプレビュー画面の他の例を示す図である。

【図 11】

本発明の実施の形態に係る、拡大／縮小を伴ったトリミング処理の例を示す図である。

【図 12】

本発明の実施の形態に係る、拡大／縮小を伴ったトリミング処理の他の例を示

す図である。

【図 13】

本発明の実施の形態に係る、回転を伴ったトリミング処理の例を示す図である。

【図 14】

本発明の実施の形態に係る、回転を伴ったトリミング処理の他の例を示す図である。

【図 15】

本発明の実施の形態に係る画像はみ出しを許容するトリミング処理の例を示す図である。

【図 16】

画像はみ出しを許容する画像処理の指示画面を示す図である。

【図 17】

従来の画像読取装置を示す図である。

【図 18】

本発明の実施の形態に係る画像読取装置の例を示す図である。

【図 19】

本発明の実施の形態に係る画像読取装置の他の例を示す図である。

【図 20】

プラテンカバーの関節部を示す図である。

【図 21】

本発明の実施の形態に係る画像読取装置の他の例を示す図である。

【符号の説明】

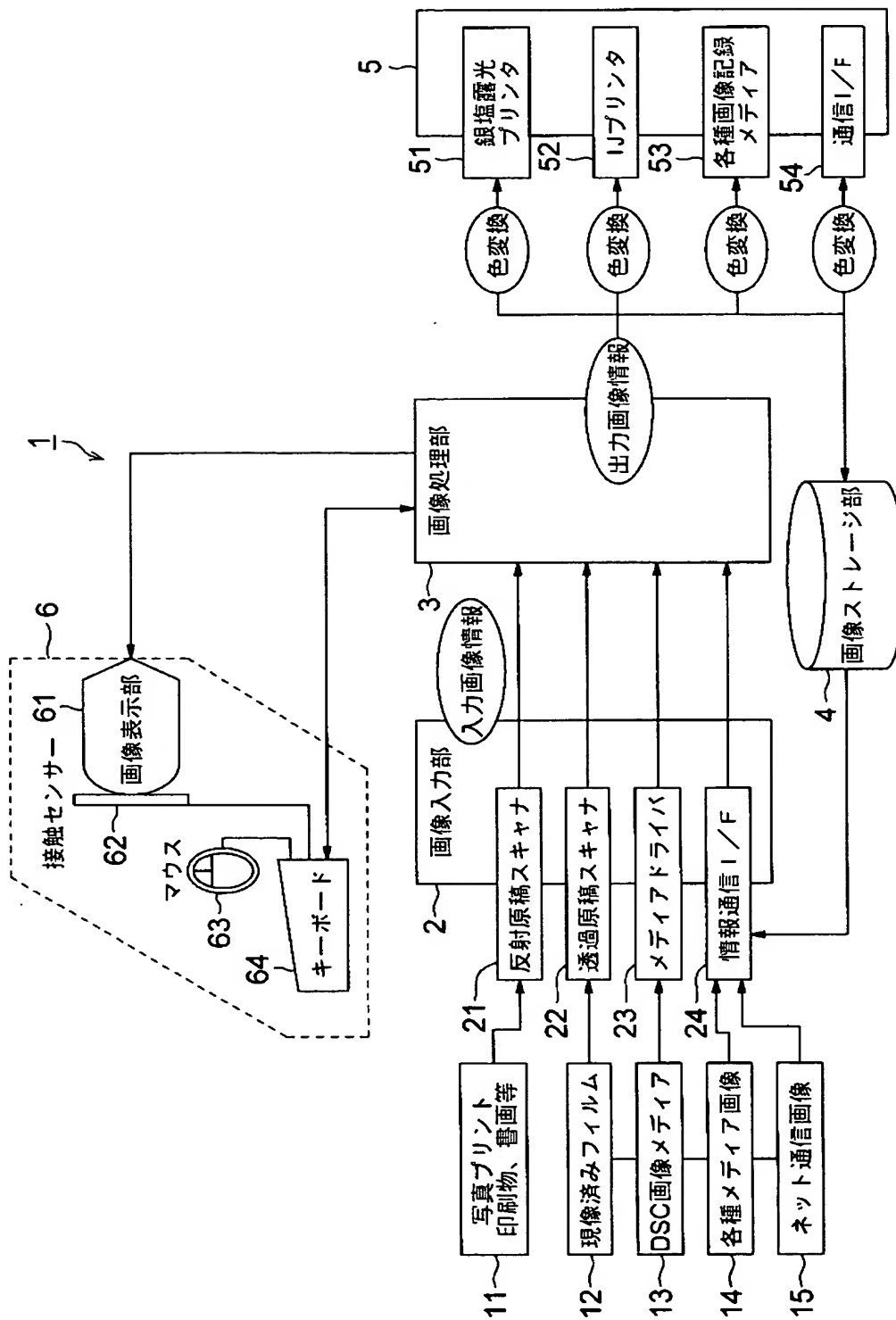
- 1 デジタルミニラボ
- 2 画像取得部
- 3 画像処理部
- 4 画像ストレージ部
- 5 画像出力部
- 6 操作表示部

SC 1 受付画面
SC 2 第 1 のプレビュー画面
SC 3 第 2 のプレビュー画面
SC 4 第 3 のプレビュー画面
TR 1、TR 2 トリミング領域
TR a はみ出し部
1 0 0、2 0 0 画像読取装置
1 0 1、2 0 1 装置本体
1 0 2、2 0 2 プラテンガラス
1 0 3、2 0 3 プラテンカバー

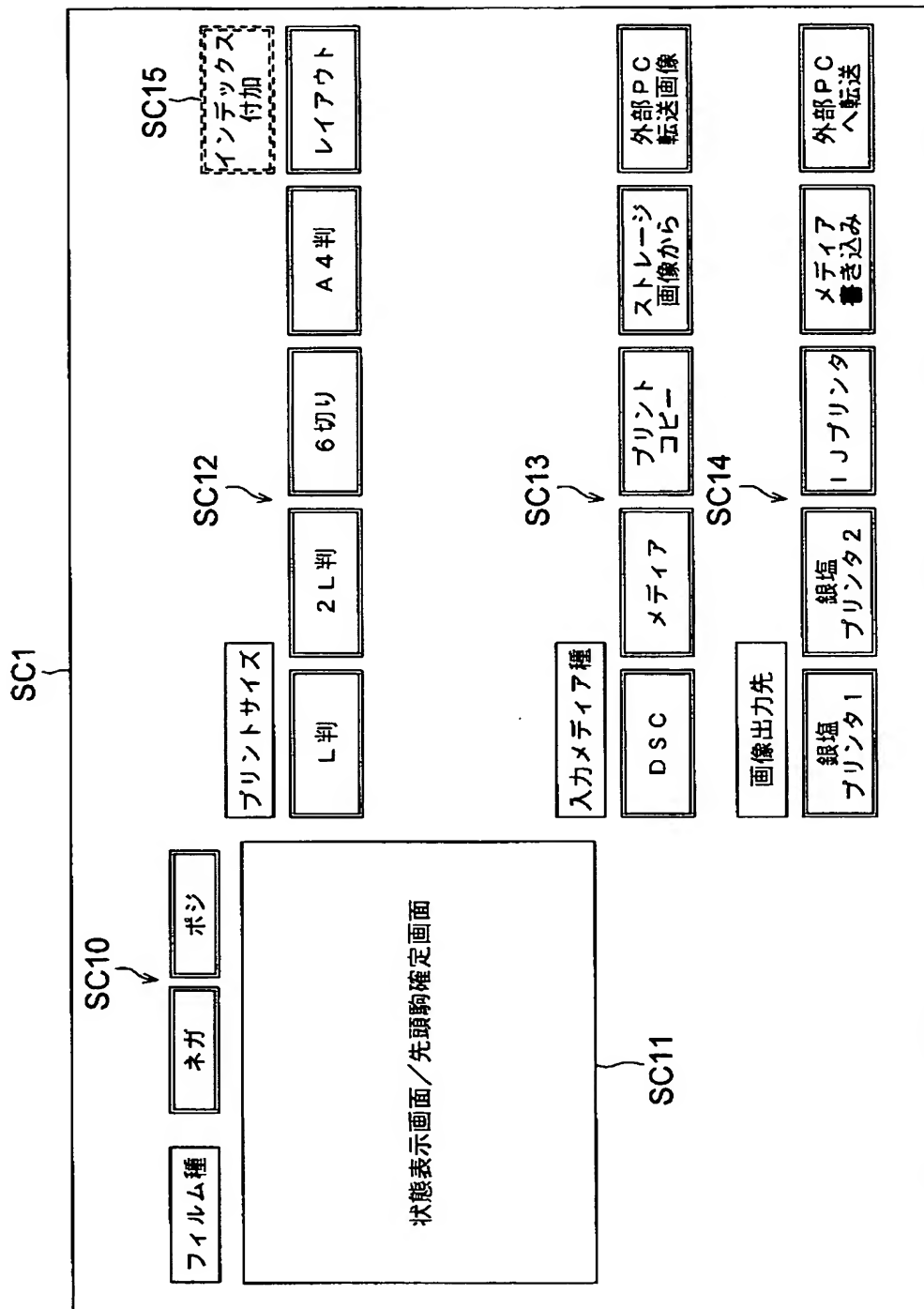
【書類名】

図面

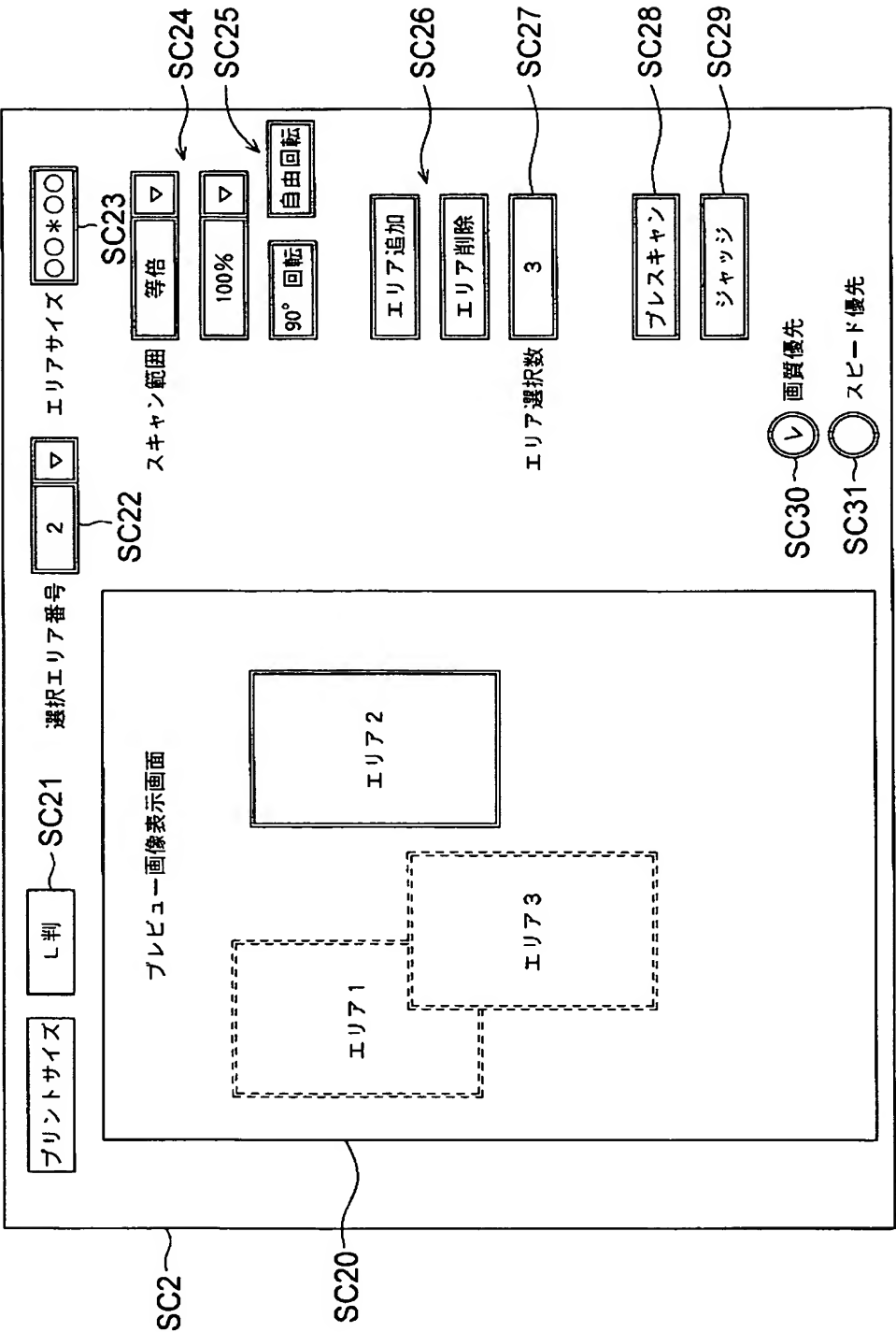
【図 1】



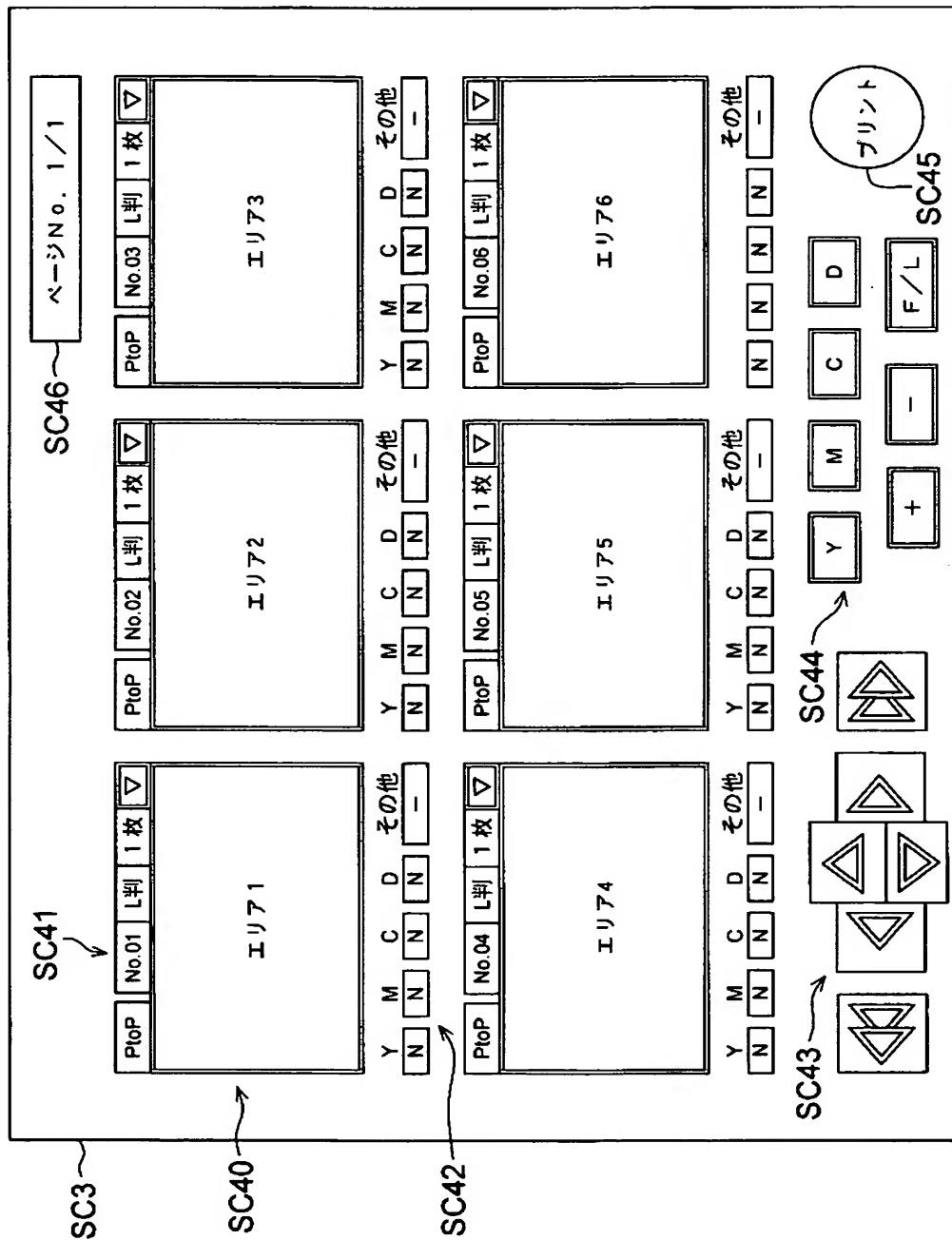
【図 2】



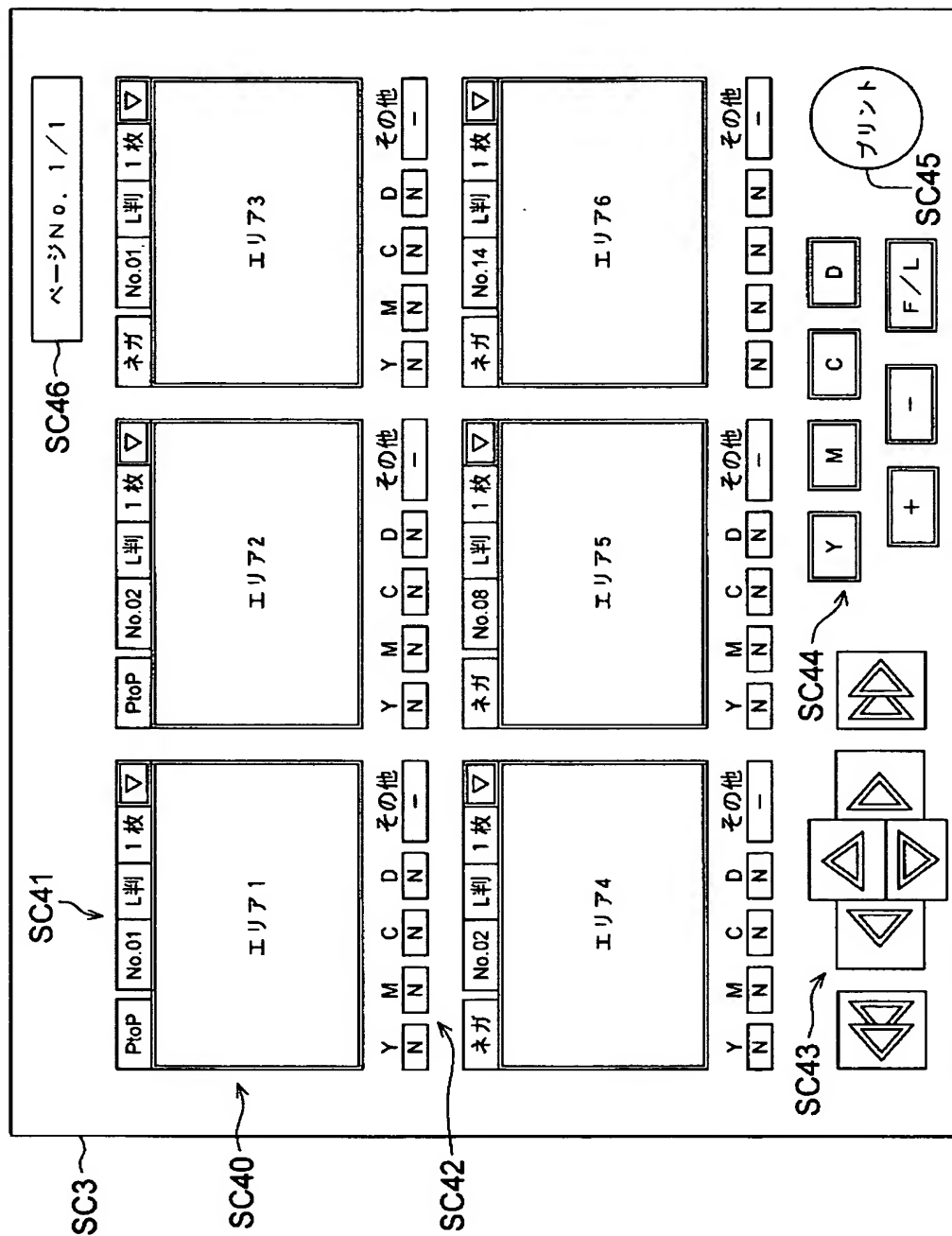
【図 3】



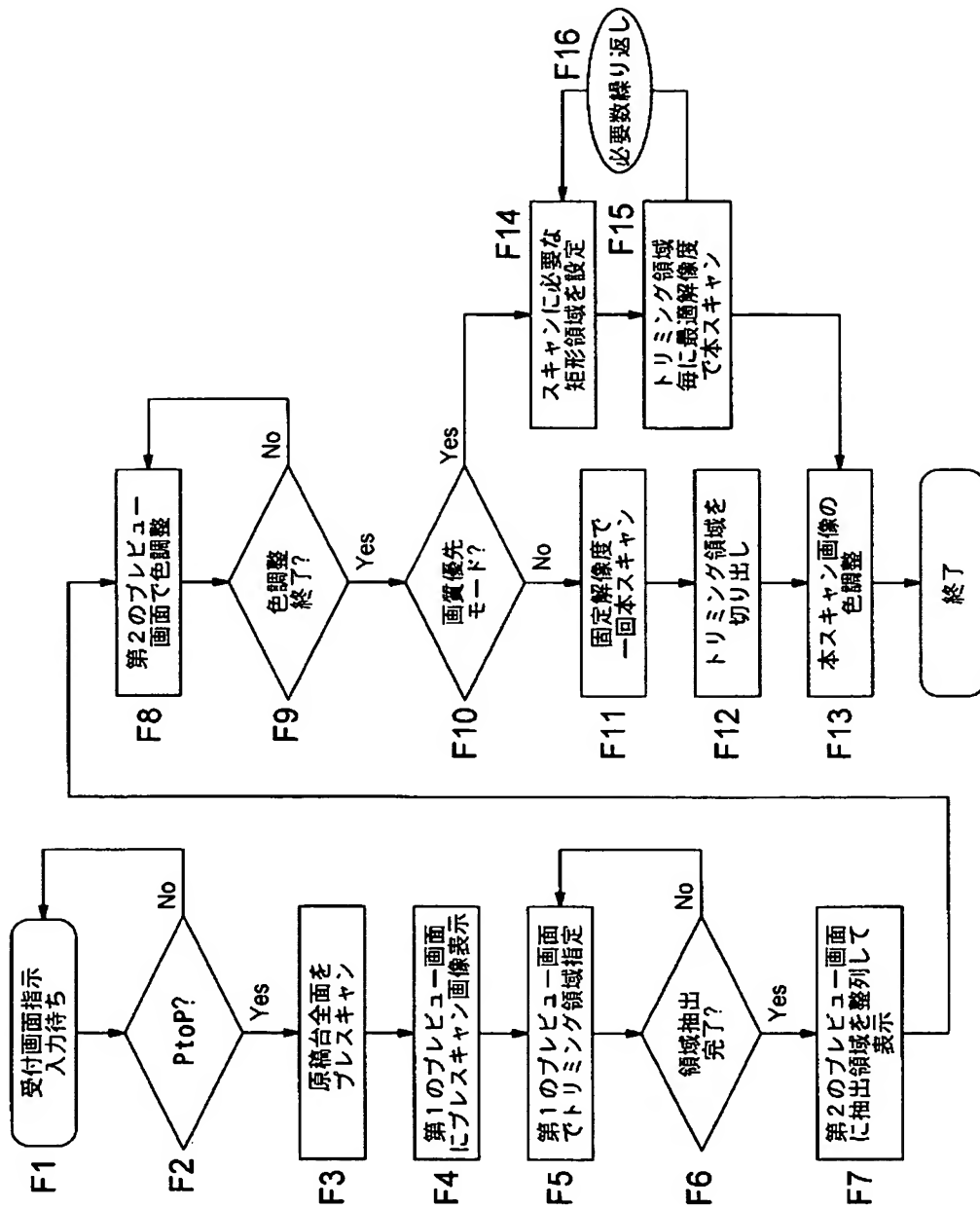
【図 4】



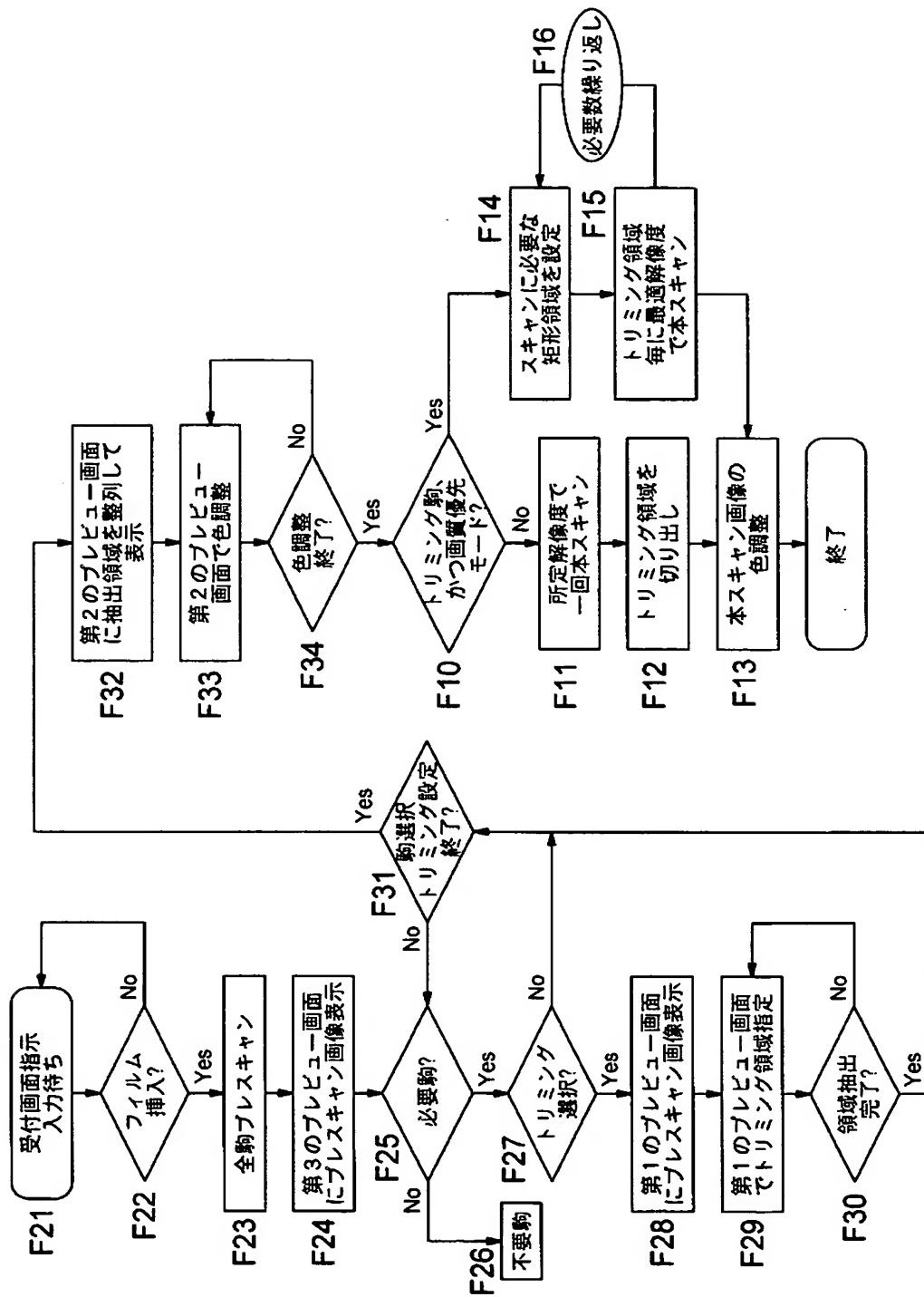
【図 6】



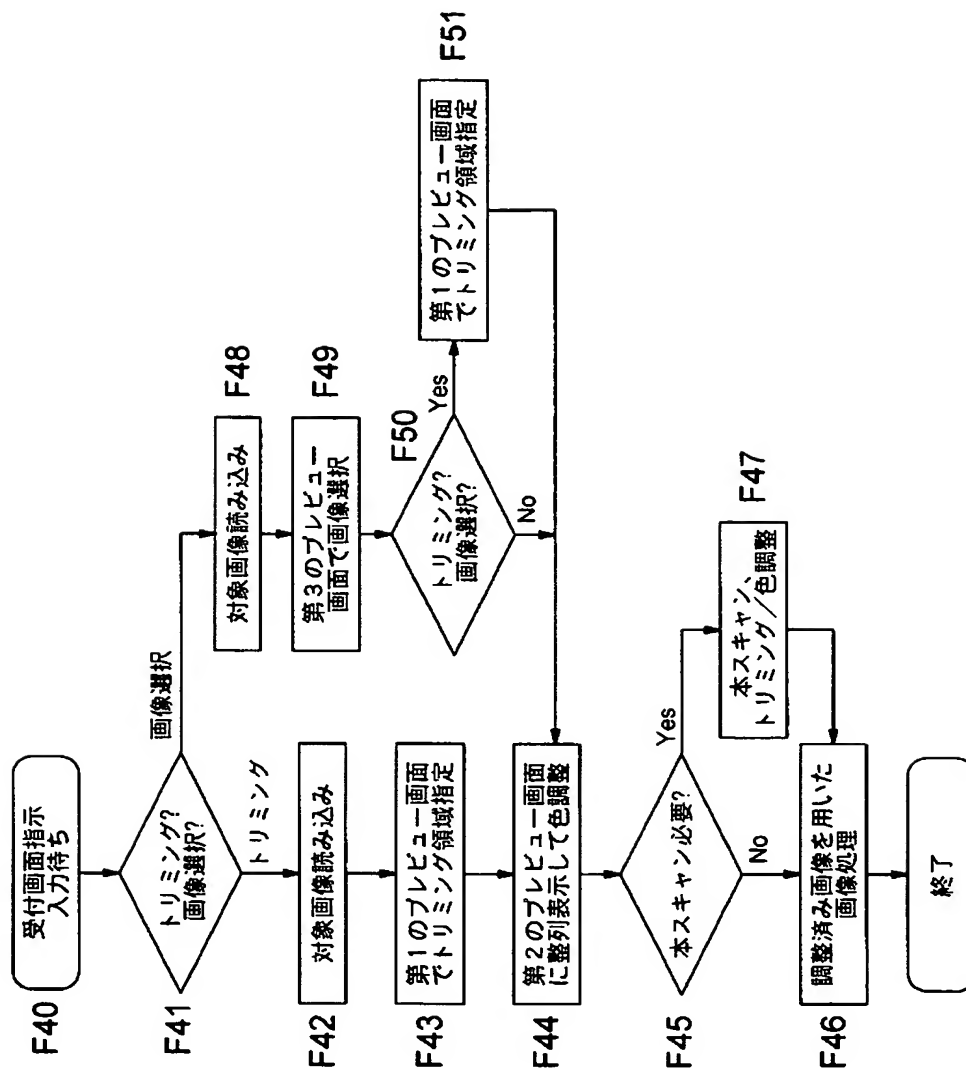
【図 7】



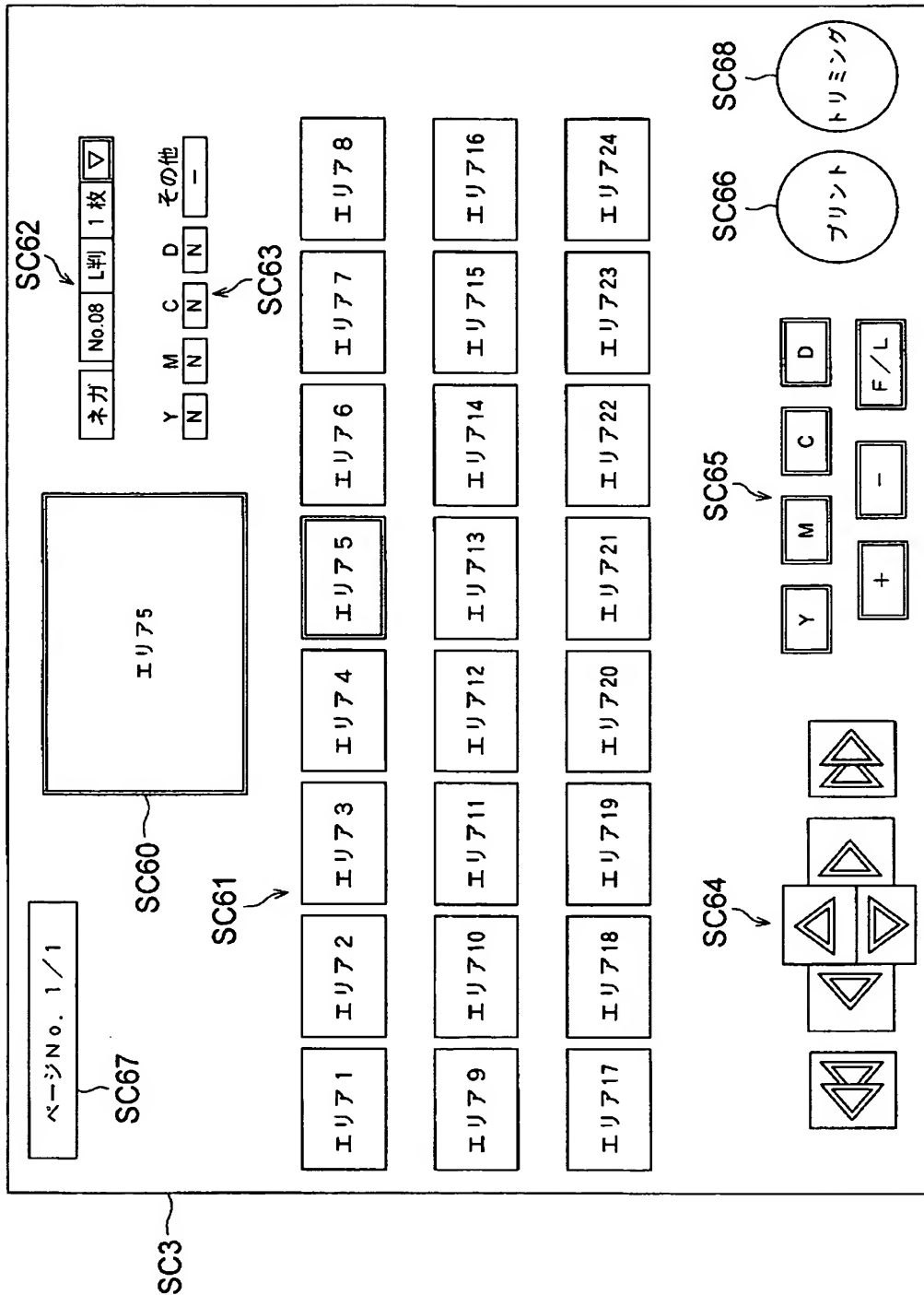
【図 8】



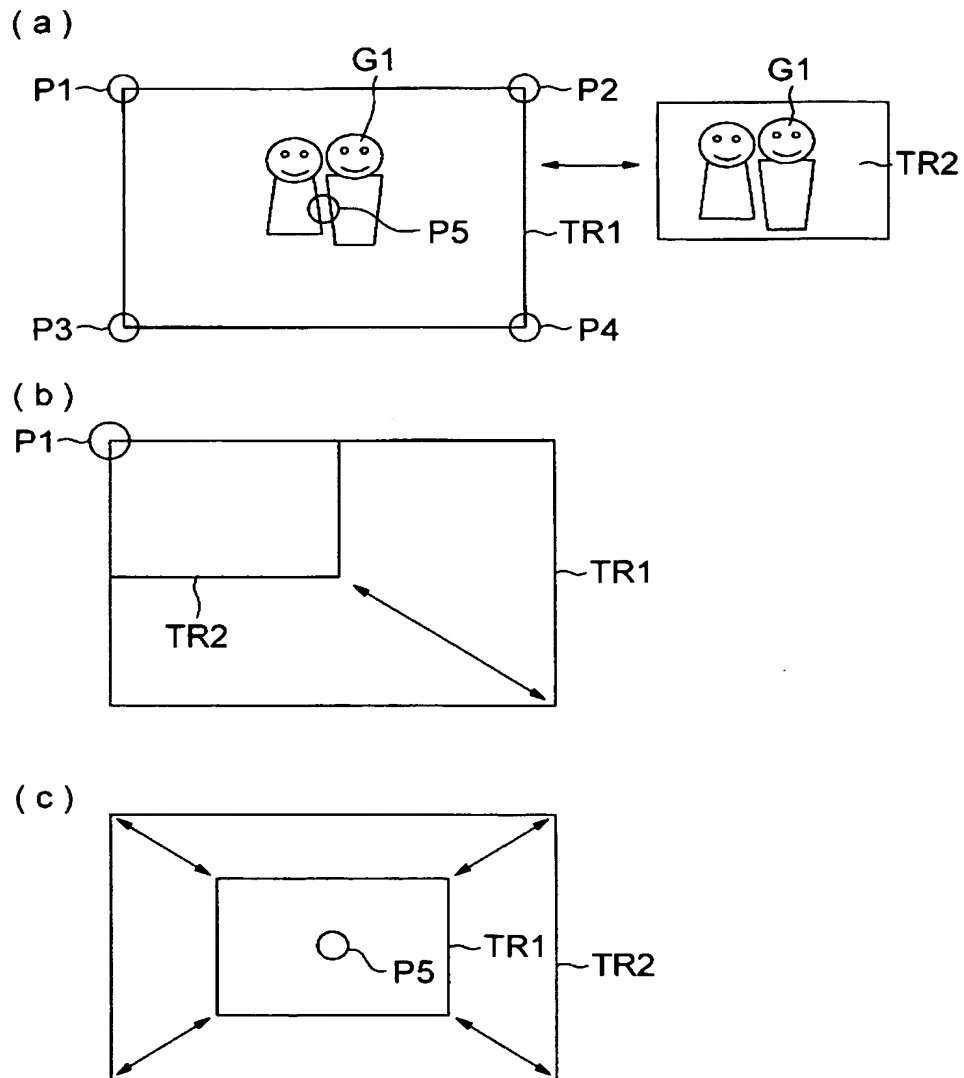
【図9】



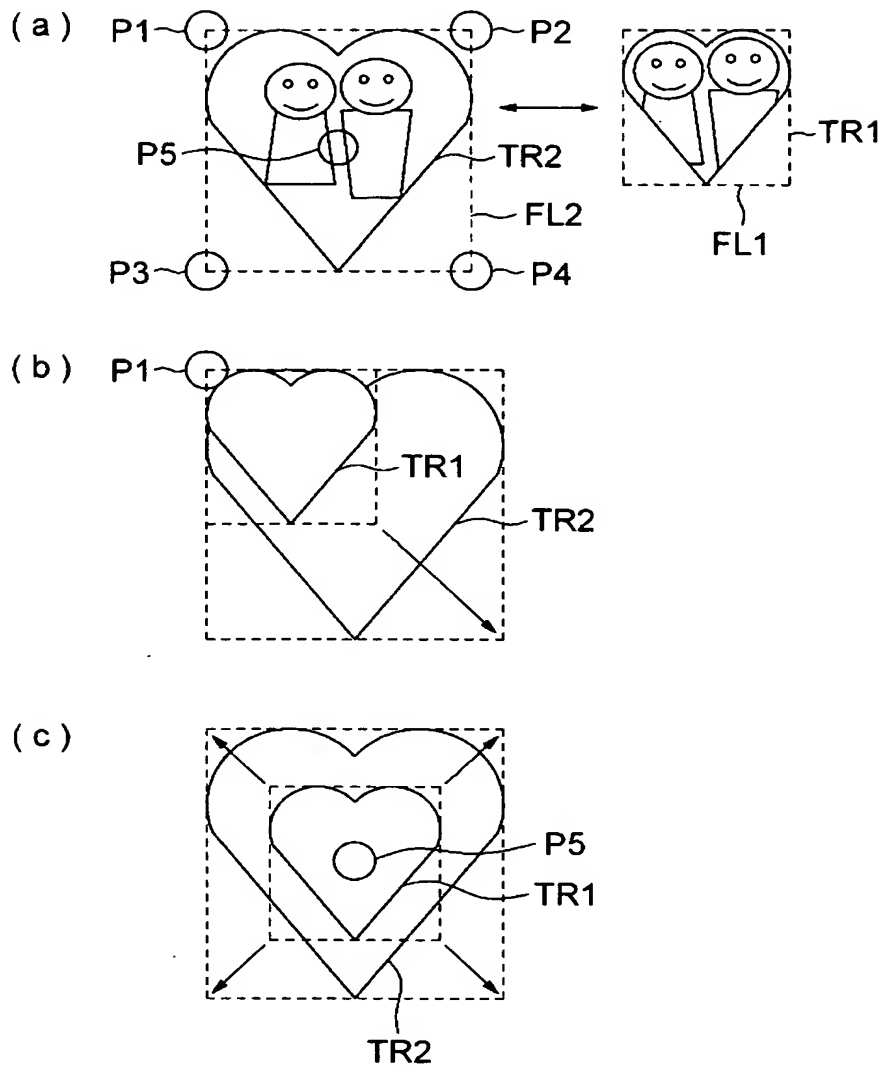
【図 10】



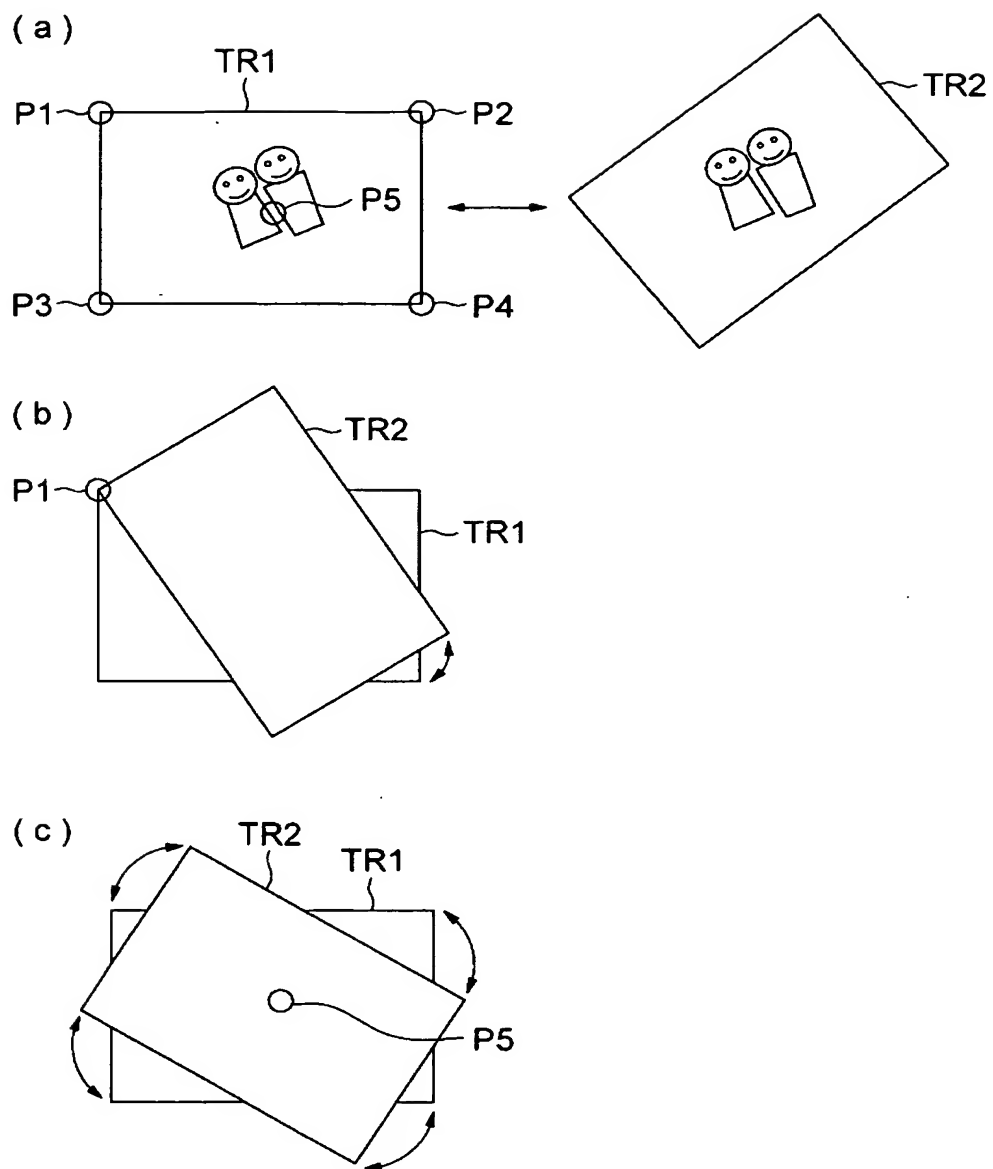
【図 11】



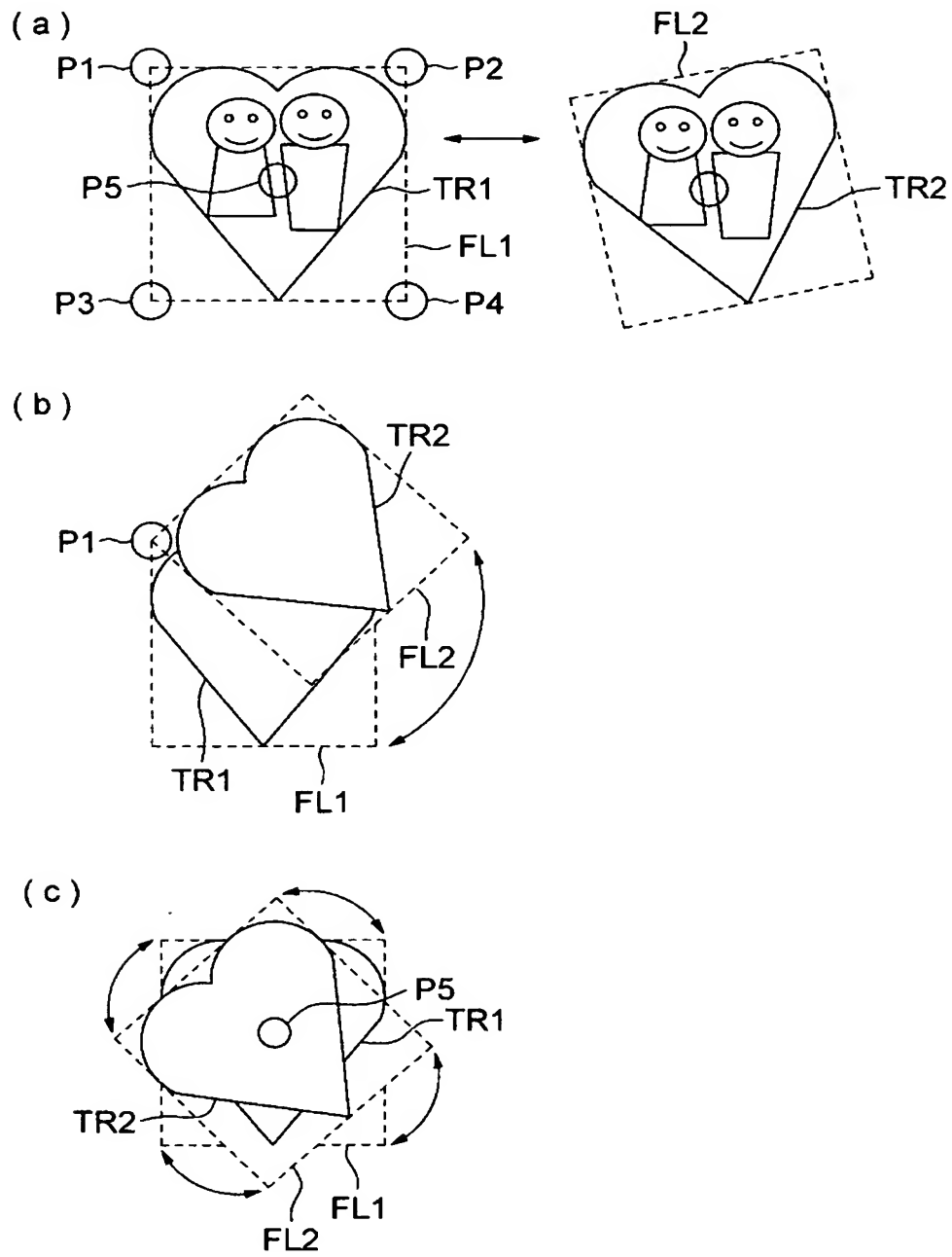
【図 12】



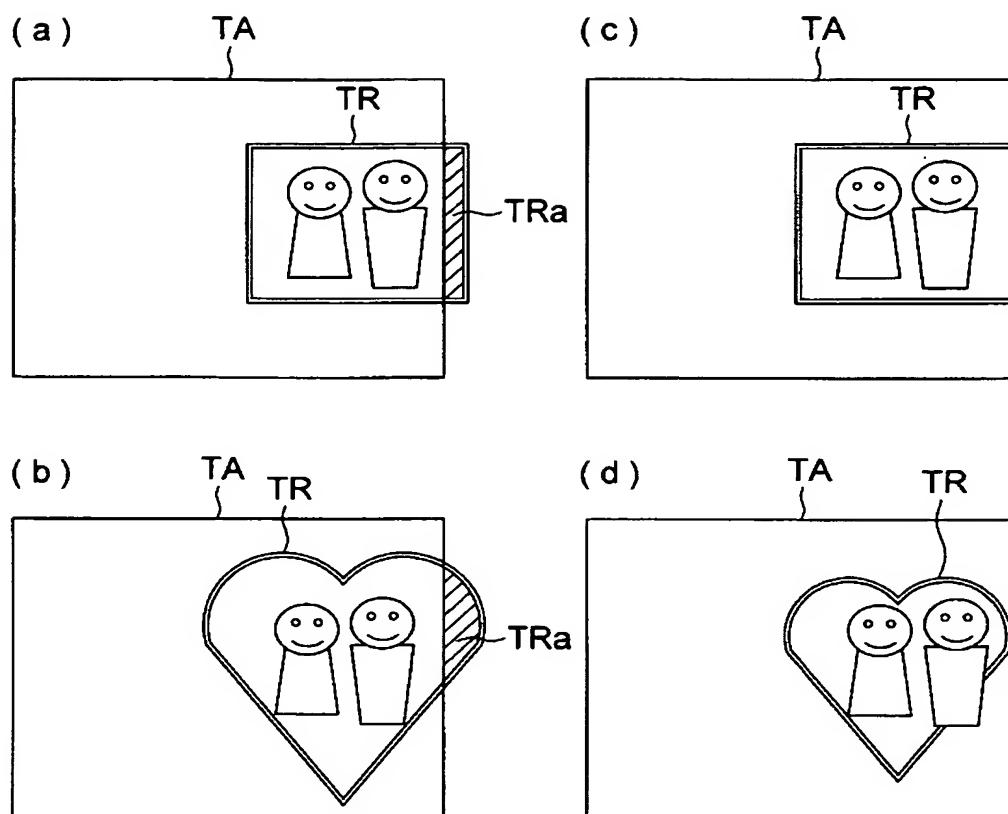
【図 13】



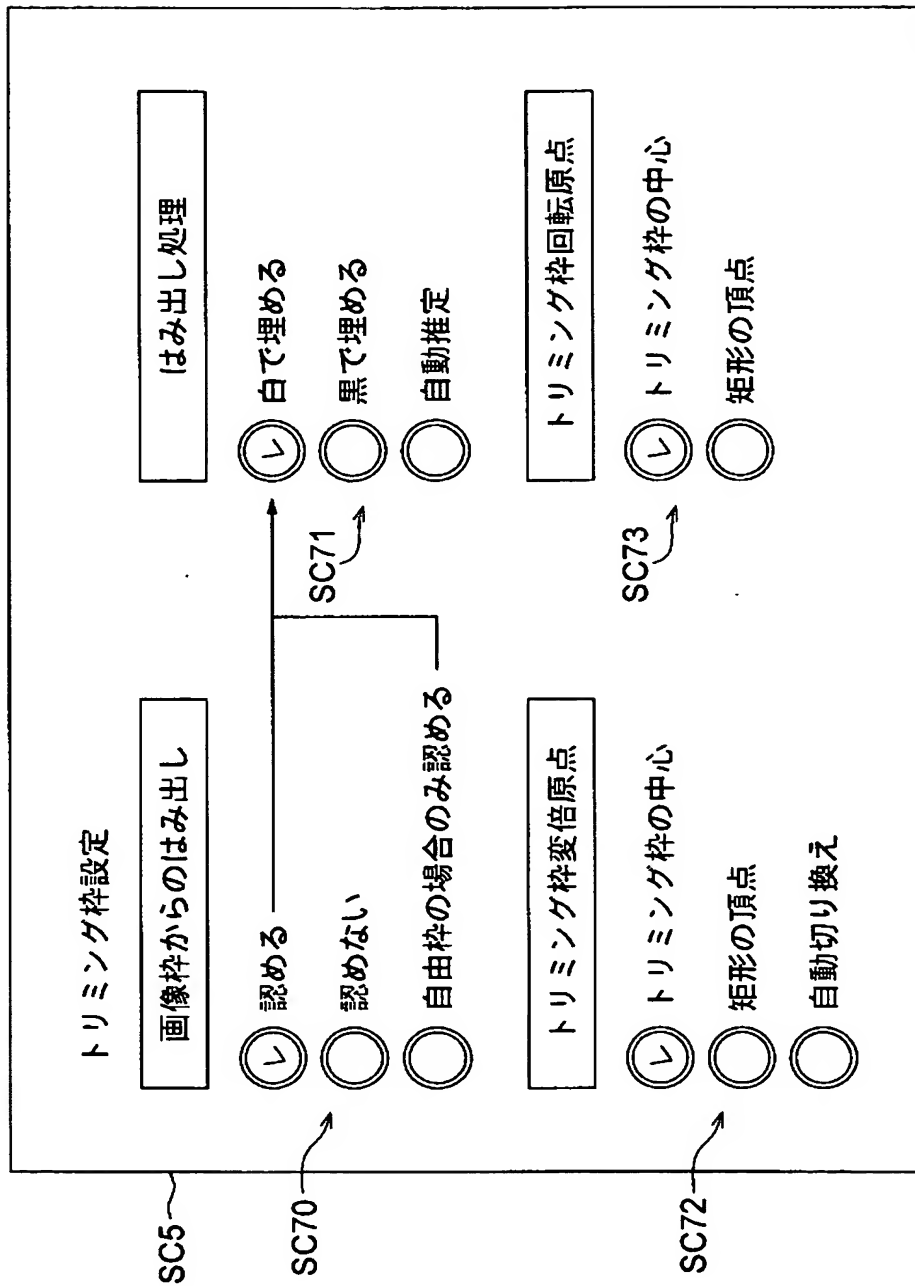
【図 14】



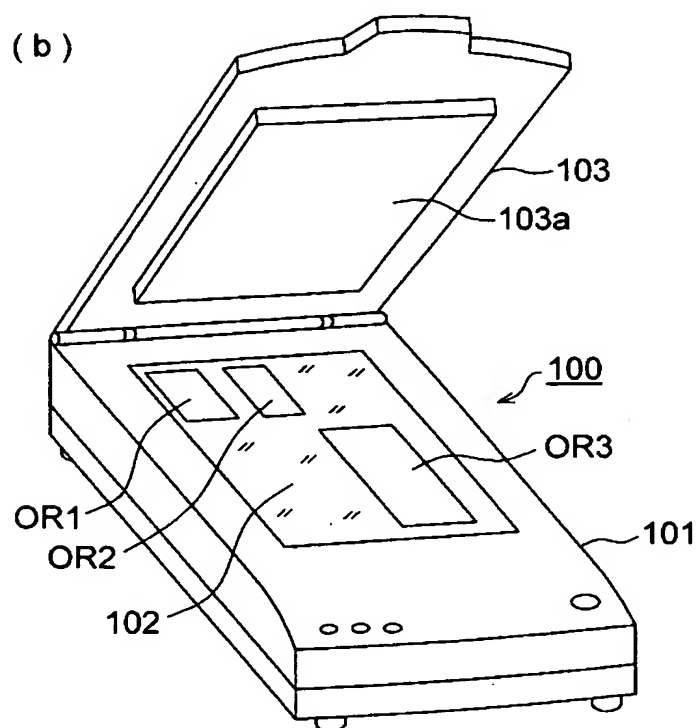
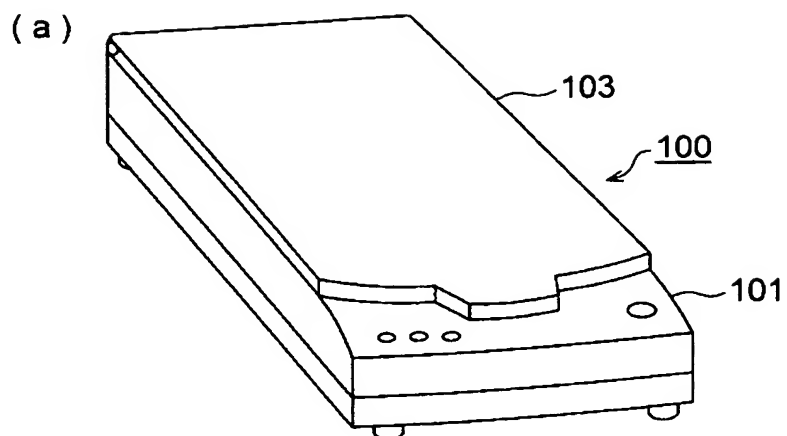
【図 15】



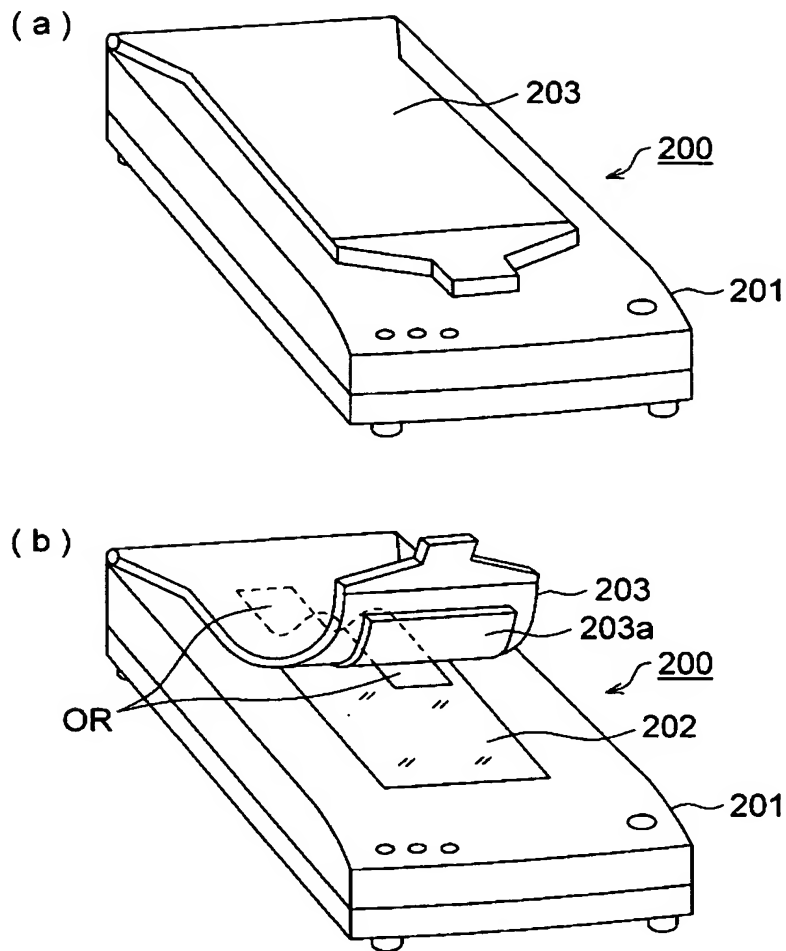
【図 16】



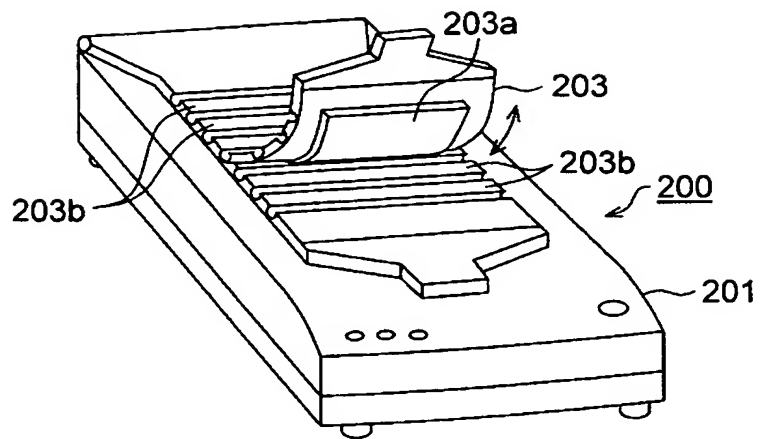
【図 17】



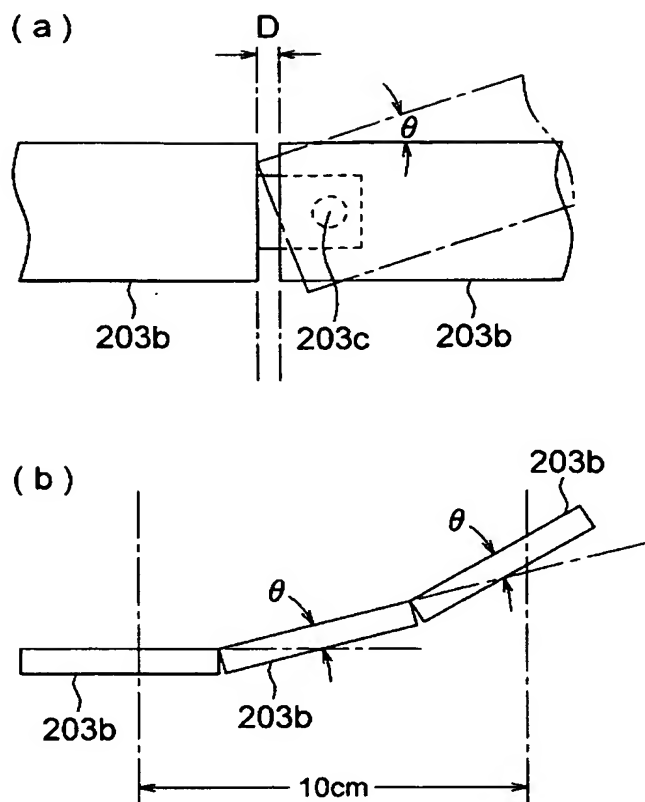
【図 18】



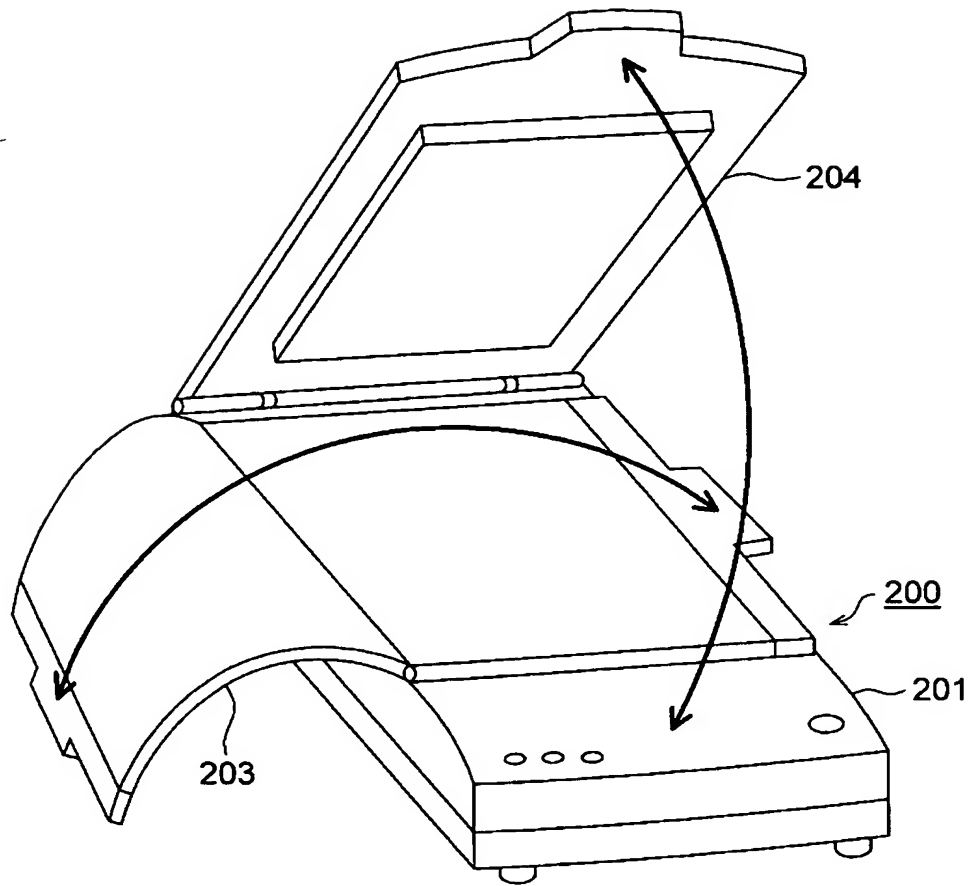
【図 19】



【図 20】



【図 21】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 個々の画像について望ましい写真特性になるように調整する手法に関して工夫されているが、複数の画像を統一感あるものに仕上げるなど、複数画像を関連させて画像調整を行うものがなく、画質調整の上で十分でなかった。

【解決手段】 各種の画像情報源から複数の画像の画像情報を取得し、プレビュー画面に複数の画像を並べて表示し、各画像について画質調整を行う。

【選択図】 図 4

認定・付加情報

| | |
|---------|--------------------------|
| 特許出願の番号 | 特願 2 0 0 3 - 0 7 9 5 1 3 |
| 受付番号 | 5 0 3 0 0 4 6 6 6 4 4 |
| 書類名 | 特許願 |
| 担当官 | 第七担当上席 0 0 9 6 |
| 作成日 | 平成 1 5 年 3 月 2 5 日 |

< 認定情報・付加情報 >

| | |
|-------|-------------|
| 【提出日】 | 平成15年 3月24日 |
|-------|-------------|

次頁無



特願 2003-079513

出願人履歴情報

識別番号

[000001270]

1. 変更年月日 1990年 8月14日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号
氏 名 コニカ株式会社
2. 変更年月日 2003年 8月 4日
[変更理由] 名称変更
住 所 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号
氏 名 コニカミノルタホールディングス株式会社
3. 変更年月日 2003年 8月21日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号
氏 名 コニカミノルタホールディングス株式会社